Ультразвуковая диагностика в гинекологии

В.Н.Демидов
Б.И.Зыкин

1

В. Н. Демидов
Б. И. Зыкин

Ультразвуковая диагностика в гинекологии



Москва
«Медицина»
1990

ББК 57.1
Д 30
УДК 618.1-073.432.19

Демидов В. Н., Зыкин Б. И.

Д 30 Ультразвуковая диагностика в гинекологии. — М.: Медицина, 1990. — 224 с.: ил. — ISBN 5—225—01958—7

Монография является первым отечественным изданием, посвященным ультразвуковой диагностике в гинекологии. В нем подробно изложены методика обследования, основные принципы интерпретации эхограмм. Значительное место уделено диагностике аномалий развития внутренних половых органов, детально описаны эхографические признаки патологии эндометрия, различных образований придатков матки, показаны возможности диагностики внематочной беременности, воспалительных заболеваний внутренних половых органов.

Монография рассчитана на специалистов по ультразвуковой диагностике и акушеров-гинекологов.

Д $\frac{4108160000-285}{039(01)-90}$ КБ—35—33—89 ББК 57.1

ISBN 5—225—01958—7

ВВЕДЕНИЕ

Своевременное выявление заболеваний внутренних половых органов нередко представляет большие трудности. Еще более сложной является задача дифференциации различных объемных образований, которую подчас не могут решить даже опытные специалисты. В настоящее время для этих целей применяется довольно большой комплекс исследований от обычного двуручного влагалищного обследования до таких инвазивных методик, как лапароскопия. При этом клиницисту нередко приходится встречаться с ситуациями, когда широкодоступные и безопасные методы часто оказываются недостаточно эффективными, а информативные в основном являются инвазивными и не обеспечивают высокой пропускной способности при обследованиях.

В последние годы в медицине стала широко использоваться эхография, которая сочетает в себе преимущества первой группы методов и исключает недостатки второй. В докладе на III Всемирном конгрессе по ультразвуковой диагностике, названном «Ультразвуковой бум», один из основоположников эхографии I. Donald так охарактеризовал основные этапы ее развития: отсутствие доверия, нежелание использовать данный метод, период избыточно высокой оценки, период адекватной оценки, период тотального увлечения.

В настоящее время во многих странах эхография стала одним из ведущих методов исследования. Необходимо отметить, что если в кардиологии, акушерстве и клинике внутренних болезней ее применение началось практически сразу после создания первых приборов, то в гинекологии она стала использоваться значительно позже. Последнее, с нашей точки зрения, было обусловлено, с одной стороны, невозможностью выявлять при использовании недостаточно совершенной аппаратуры небольших образований, с другой — трудностями дифференциации различных патологических процессов.

В связи с этим мнения специалистов относительно информативности эхографии при обследовании гинекологических больных существенно расходятся. Одни авторы [Schillinger H. et al., 1976; Kratochwil A. et al., 1978; Schlensker K.-H. et al., 1980] считают, что эхография позволяет получить новые важные данные о состоянии внутренних половых органов. Другие авторы [Reeves R. et al., 1980; O'Brien M. et al., 1980; Destro F. et al., 1982; Voss S. et al., 1983] не разделяют этой точки зрения и вообще ставят под сомнение целесообразность использования дорогостоящей ультразвуковой аппаратуры при обследовании гинекологических больных.

Третья группа авторов [Bluth K. et al., 1984] занимают компромиссную позицию и указывают, что интерпретацию эхограмм необходимо осуществлять с одновременным учетом результатов общеклинического обследования. Сочетанное применение этих методов, по их мнению, значительно повышает точность диагностики.

В настоящей книге обобщены результаты, полученные авторами при обследовании более 60 000 больных. В работе использованы материалы Всесоюзного научно-исследовательского центра по охране здоровья матери и ребенка и частично Четвертого главного управления Минздрава СССР.

Авторы надеются, что их книга будет способствовать более широкому использованию эхографии как при обследовании гинекологических больных, так и при массовом скрининге населения.

ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА И БИОЛОГИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ УЛЬТРАЗВУКА

Физические основы ультразвука (УЗ) достаточно хорошо освещены в ряде монографий, вышедших за последние годы [Чех Э. и др., 1979; Персианинов Л. С., Демидов В. Н., 1982, и др.]. Тем не менее мы считаем необходимым изложить отдельные положения, знание которых может иметь определенное значение при анализе эхограмм. Мы стремились основное внимание сосредоточить не на перечислении общих физических принципов ультразвука, а на применении его в конкретных диагностических ситуациях, особенно при появлении на эхограммах многочисленных артефактов.

Ультразвук, как известно, представляет собой упругие колебания частиц материальной среды, частота которых превышает 15—20 кГц, т. е. располагается выше порога, воспринимаемого человеческим ухом. Ультразвуковые колебания характеризуются двумя основными свойствами — способностью распространяться в определенном направлении и при этом переносить энергию.

Возбуждение какой-либо частицы в результате воздействия на нее упругих сил передается на соседние. Возникающая при этом ультразвуковая волна начинает распространяться с определенной скоростью, зависящей от физических свойств среды. В мягких тканях организма человека скорость ультразвуковых волн составляет в среднем 1540 м/с.

Несмотря на то что возбуждение частиц передается на достаточно большое расстояние, их истинное движение отсутствует и ограничивается лишь небольшим перемещением относительно точки покоя. Структура среды при этом характеризуется чередованием участков сжатия и разряжения. Сочетание одного сжатия и разряжения составляет цикл ультразвуковой волны. Расстояние от одного цикла до другого обозначают как длину волны. Количество циклов в единицу времени носит название частоты и выражается в герцах (Гц). Один герц представляет собой 1 колебание в 1 с.

Частоты, используемые с диагностической целью в медицине, колеблются от 1 до 15 (МГц), длина волн — соответственно от 1,5 до 0,1 мм. Частота и длина волны находятся в обратно пропорциональной зависимости. Это обстоятельство необходимо учитывать при определении разрешающей способности используемой ультразвуковой аппаратуры. Известно, что четкое изображение объекта возникает только в тех случаях, когда его размеры превышают длину волны. Для улучшения качества изображения используют высокочастотные преобразователи.

Для оценки воздействия ультразвука на исследуемый объект пользуются понятием «интенсивность звука». Последний измеряют в ваттах (Вт) на квадратный сантиметр. Интенсивность ультразвука в используемых для диагностики медицинских приборах колеблется в пределах 0,005–0,25 Вт/см². Понятие интенсивности имеет важное значение для определения безопасности ультразвукового воздействия на биологические объекты.

На распространение ультразвуковой волны существенное влияние оказывают акустические свойства среды. Установлено, что каждая ткань обладает определенным акустическим сопротивлением или импедансом. Его величина является наименьшей для жидкой стреды и наибольшей для костной ткани. Так при частоте 1 МГц поглощение ультразвуковой волны наполовину в костной ткани происходит на глубине 0,2 см, а в жидкости — 35 см. Этим объясняются трудности, связанные с проведением ультразвуковой пельвиометрии. В то же время жидкость является идеальной средой для распространения ультразвуковых колебаний, что обусловливает хорошую визуализацию органов малого таза при наполнении мочевого пузыря.

Известно, что формирование акустического изображения во многом подчиняется законам оптики. В однородной среде ультразвуковые волны распространяются прямолинейно. Однако если на их пути возникает поверхность раздела сред (интерфейс), характеризующаяся различным акустическим сопротивлением (импеданс), то часть ультразвукового потока отражается, а часть, преломляясь, проникает далее в ткани. Как показывают расчеты, для отражения достаточно, чтобы импедансы сред отличались по крайней мере на 1%. Чем значительнее различие в акустическом сопротивлении соседних тканей, тем бóльшая часть энергии отражается на их границе и тем значительнее угол преломления. Например, на границе мягкая ткань — кость отражается около 30% всей энергии ультразвукового потока, а на границе мягкая ткань — газ отражение практически полное. В последнем случае угол преломления будет приближаться к 90°. Этим объясняется невозможность использования ультразвуковой аппаратуры для полноценного исследования таких содержащих газ органов, как кишечник или легкие.

Те же причины обусловливают необходимость использования контактных сред (специальный гель, вазелиновое масло и др.), так как неизбежно возникающая между сканирующей и сканируемой поверхностями воздушная прослойка значительно затрудняет прохождение ультразвуковой волны.

Современная ультразвуковая аппаратура основана на принципе эхолокации. Излучение и прием ультразвуковых волн осуществляются одним и тем же устройством — преобразователем (трансдюссер). Механизм его действия основан на использовании прямого и обратного пьезоэлектрического эффектов. Пьезоэлектрические элементы, как известно, обладают способностью изменять свою форму под влиянием приложенного к ним электри-

ческого поля (обратный пьезоэлектрический эффект). Деформация пьезокристаллов под действием электрического поля сопровождается излучением ультразвуковой волны. Для приема отраженных эхосигналов используется прямой пьезоэлектрический эффект, т. е. превращение ультразвукового импульса в электрический.

Все диагностические аппараты (за исключением некоторых приборов, основанных на эффекте Допплера) работают в импульсном режиме. Частота генерации импульсов составляет в среднем 1000—1500 в секунду. Важно подчеркнуть, что в режиме излучения преобразователь работает лишь 0,1 % времени цикла, тогда как в режиме приема — 99,9 %. Подобный ритм работы прибора является одним из факторов, определяющих безопасность ультразвуковых исследований.

Ультразвуковой преобразователь испускает волны в виде луча. Форма луча зависит от диаметра пьезоэлемента, частоты излучения, наличия акустических линз. Исследователю, работающему с ультразвуковой аппаратурой, необходимо знать фокусное расстояние используемого им преобразователя, так как только в зоне фокусирования изучаемый объект будет изображаться наиболее четко. В современных ультразвуковых сканерах выбор оптимального фокусного расстояния упрощается за счет модуля динамического фокуса.

Из сказанного следует, что эхограмма, получаемая на экране прибора, представляет собой изображение только какого-то определенного сечения исследуемого объекта. В связи с этим нам хотелось бы предостеречь начинающих врачей от попыток консультации больных на основании эхограмм, так как в отличие от рентгенограмм они не всегда позволяют получить полную информацию. Кроме того, в отсутствие достаточного опыта сканограммы вообще могут быть сделаны все зоны патологических изменений, а возникающие в ряде случаев артефакты, искажающие изображение, могут быть устранены только непосредственно во время исследования.

Одним из основных показателей диагностических возможностей ультразвукового прибора является его разрешающая способность. Под ней понимают то минимальное расстояние между двумя объектами, при котором они регистрируются на экране прибора как отдельные структуры. Различают аксиальную (вдоль луча) и латеральную (перпендикулярную к нему) разрешающие способности. Аксиальное разрешение зависит от длины волны: если расстояние между двумя точками больше длины волны, то на экране они воспринимаются как отдельные объекты, если меньше, то их изображения сливаются. Латеральное разрешение обусловлено шириной ультразвукового луча: если она превышает расстояние между думя точками, то их изображение на экране воспринимается слитно, а если меньше, то раздельно. Так, в приборе с ультразвуковым преобразователем 3,25 МГц аксиальная разрешающая способность в зоне фокуса составляет 2 мм, латеральная — 5 мм.

Важно знать величину проникающей способности ультразвуковой волны. Высокочастотные преобразователи (5 МГц и выше), обладающие значительной разрешающей способностью, позволяют получать высококачественное изображение объектов, расположенных на относительно небольшой глубине, так как пенетрация генерируемого ими звукового потока невелика. Для исследования структур, располагающихся глубоко, следует отдавать предпочтение низкочастотным преобразователям с высокой пенетрацией (2,5—3,5 МГц). При этом надо помнить, что между разрешающей и проникающей способностью трансдюссеров имеется обратно пропорциональная зависимость.

Существует несколько способов регистрации ультразвуковых волн, отразившихся от исследуемых структур. Их изображение в виде вертикальных всплесков носит название одномерного, или А-метода (от англ. amplitude — амплитуда). При этом величина импульса пропорциональна интенсивности отраженного эхосигнала. По расстоянию от всплеска до инициального импульса можно судить о глубине залегания исследуемого объекта.

Наибольшее распространение в настоящее время приобрел метод двухмерного изображения или В-метод (от англ. brightness — яркость). Изображение при данном методе формируется в результате сканирования (перемещения) ультразвукового луча в заданной плоскости. При этом по вертикали фиксируются эхосигналы, отраженные от структур, расположенных вдоль оси луча, а по горизонтали — перпендикулярно к нему.

До недавнего времени для получения двухмерных эхограмм использовали приборы с бистабильными электронно-лучевыми трубками, имеющими только один уровень яркости. Эхосигналы, превышающие определенный порог интенсивности, изображались с одинаковой яркостью, а не достигшие его — вообще не регистрировались.

В последние годы применяют в основном системы многотонального изображения или так называемой серой шкалы [Kossoff G. et al., 1976], имеющей, как правило, не менее 10 градаций яркости. При этом устанавливается определенное соотношение между данным уровнем яркости получаемого изображения и интенсивностью отраженного сигнала.

При исследовании ультразвуковой преобразователь может перемещаться непосредственно по поверхности кожи (контактный способ) или сканирование осуществляется через водную среду (иммерсионный способ). Помимо этого, могут использоваться также трансвагинальные, трансвезикальные и трансректальные преобразователи.

Сканирование производят различными способами. В приборах старого образца его осуществляли непосредственно рукой, поскольку в преобразователе был размещен один пьезоэлемент. В современных сканерах, работающих по принципу реального времени и позволяющих получать не статичное, а динамическое изображение исследуемого объекта, преобразователь содер-

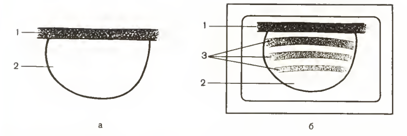


Рис. 1. Реверберации.
а — исследуемый объект; *б* — ультразвуковое изображение; *1* — передняя брюшная стенка; *2* — жидкостное образование; *3* — реверберации.

жит либо блок попеременно работающих пьезоэлементов, осуществляющих линейное электронное сканирование, либо один колеблющийся или вращающийся механический элемент. Первый тип преобразователей называется линейным, второй — секторным.

Визуализация движущихся объектов и регистрация этого движения возможна также при использовании ТМ-метода (от англ. time motion — движение во времени). Однако этот метод применяется только при изучении структур сердца.

В клинической практике врачу, осуществляющему ультразвуковое исследование, приходится постоянно встречаться с различными артефактами. Под артефактами понимают появление на сканограммах изображений реально не существующих структур. Артефакты не могут быть полностью устранены путем изменения настройки или регулировки прибора. Знание причин возникновения артефактов и особенностей их эхографического изображения имеет важное практическое значение. Это обусловлено тем, что их появление, с одной стороны, может быть причиной получения ошибочных результатов и в единичных случаях даже неоправданных оперативных вмешательств, с другой — способствовать повышению точности диагностики.

Реверберации являются наиболее часто встречающимся артефактом. На сканограммах они изображаются как средней или небольшой интенсивности равноудаленные линейные эхосигналы, ориентированные вдоль плоскости сканирования (рис. 1). Их появление обусловлено многократным перемещением ультразвукового луча между датчиком и интенсивно отражающими его структурами. Расстояние между реверберациями является одинаковым, причем каждая последующая реверберация изображается менее четко, чем предыдущая.

Чаще они возникают у тучных пациентов, что обусловлено относительно большим различием в акустическом сопротивлении жировой ткани и таких зеркально отражающих звук поверхностей, как мышечные фасции, задняя стенка мочевого пузыря, диафрагма. Значительное число реверберации возникает на границе датчик — кожа. Образно говоря, ультразвуковой луч как бы

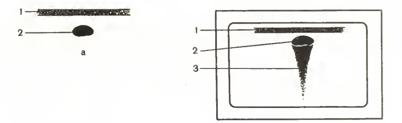


Рис. 2. «Хвост кометы».

а — исследуемый объект; *б* — ультразвуковое изображеине; *1* — передняя брюшная стенка; *2* — пузырек газа; *3* — акустический эффект.

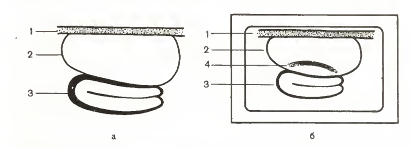


Рис. 3. Гиперболические артефакты.

а — исследуемый объект; *б* — ультразвуковое изображение; *1* — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — матка; *4* — артефакт.

постоянно мечется между кожей и поверхностью датчика. Наиболее часто реверберации определяются в эхосвободных зонах. В ряде случаев при их наличии жидкостное образование на сканограммах может казаться плотным, а несуществующая плацента изображаться на передней стенке матки.

Избежать появления реверберации довольно трудно. Хороший акустический контакт несколько уменьшает частоту их возникновения. Частичного устранения их можно также добиться путем изменения положения датчика и угла сканирования.

«Хвост кометы» — одна из разновидностей реверберации. Этот артефакт возникает в тех случаях, когда ультразвуковой луч побуждает объект к собственной вибрации. Он определяется только позади газовых пузырей или металлических объектов. На сканограммах этот артефакт изображается как средней или повышенной эхогенности полоска позади объекта (рис. 2). Наличие данного артефакта способствует дифференциации металлических инородных тел от кальцификатов и камней. Устранить артефакт невозможно.

Гиперболические артефакты возникают только при использовании линейных датчиков. Они появляются в результате невозможности полного устранения передачи и приема ультразвука пьезоэлементами, которые в данный момент неактивны. Гиперболоподобные изображения в виде четких точечных близко

расположенных эхосигналов возникают от структур с повышенным акустическим сопротивлением, таких как камень, задняя стенка кисты или матка при наполненном мочевом пузыре (рис. 3). Линейность их изображения приводит к тому, что в ряде случаев указанный артефакт может быть ошибочно принят за перегородку в кисте или желчном пузыре.

Устранить данный артефакт при линейном сканировании практически невозможно. Однако выраженность его можно несколько уменьшить изменением положения датчика.

Артефакты рефлексии и рефракции (отражения и преломления). Известно, что ультразвуковой луч при переходе из одной среды в другую частично отражается и преломляется, т. е. отклоняется от прямолинейного хода на определенный угол. При этом угол отражения будет тем больше выражен, чем больше угол падения. При попадании на капсулу кисты ультразвуковой луч частично отражается от нее по касательной и, следовательно, рассеивается, а частично преломляясь, проникает внутрь кисты. При этом отраженныые и преломленные лучи расходятся в разные стороны. В результате непосредственно за боковыми стенками кисты возникает так называемая латеральная акустическая тень (рис. 4). Немаловажное значение в появлении акустической тени имеет и то, что ультразвуковой луч, проходя в латеральных стенках кисты, преодолевает значительно большее сопротивление, поглощается выраженнее, чем в других участках. Указанный артефакт является довольно характерным признаком кистозных структур и нередко способствует их правильной диагностике, особенно кист в молочной и щитовидной железах.

При наличии плотных образований данный артефакт не проявляется. Это обусловлено тем, что их внутренняя структура, вызывая значительное преломление и поглощение ультразвуковых лучей, приводит к появлению акустической тени большой величины, равной ширине самого образования.

Артефакты фокусного расстояния. При проведении ультразвукового исследования необходимо учитывать, что наибольшее приближение размеров эхографического изображения образования к истинным наблюдается только в зоне фокуса. Вне этой зоны размеры объектов увеличиваются (рис. 5).

Артефакты толщины центрального луча. Появление этих артефактов обусловлено тем, что основная часть звукового потока идет по оси луча, а более слабая по периферии. Центральная часть луча формирует изображение объекта, а периферическая, отразившись от расположенных рядом структур, создает многочисленные, нерезко выраженные эхосигналы по обе стороны от него (рис. 6). Этот артефакт обусловливает большинство ошибочных представлений о наличии в исследуемом образовании дополнительных пристеночных включений (например, осадка в мочевом или желчном пузыре).

Ряд артефактов объясняется особенностями обработки отра-

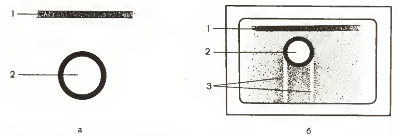


Рис. 4. Латеральная акустическая тень.

а — исследуемый объект; *б* — ультразвуковое изображение; *1* — передняя брюшная стенка; *2* — жидкостное образование; *3* — латеральная акустическая тень.

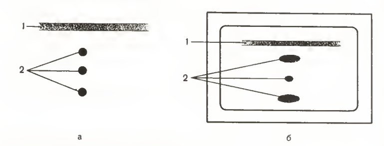


Рис. 5. Артефакты фокусного расстояния.

а — исследуемый объект; *б* — ультразвуковое изображение; *1* — передняя брюшная стенка; *2* — плотные объекты.

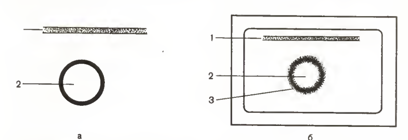


Рис. 6. Артефакты толщины луча.

а — исследуемый объект; *б* — ультразвуковое изображение; *1* — передняя брюшная стенка; *2* — образование; *3* — нерезко выраженные эхосигналы вблизи контура образования.

женных эхосигналов. Современная ультразвуковая аппаратура запрограммирована с учетом следующих констант: 1) скорость распространения ультразвука в среде строго постоянна — 1540 м/с; 2) луч всегда идет прямолинейно; 3) эхосигнал формируется только за счет основного луча. Однако следует иметь в виду, что в реальных условиях это наблюдается не всегда. В связи с этим возникают различные артефакты.

Артефакты изменения скорости. К подобным артефактам относят артефакты искажения формы и часть артефактов искажения места.

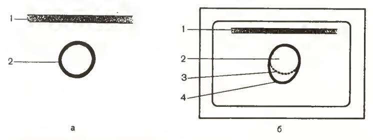


Рис. 7. Артефакты искажения формы.

а — исследуемый объект; *б* — ультразвуковое изображеиие; *1* — передняя брюшиая стеика; *2* — жидкостиое образование; *3* — истниная задняя граиица образования; *4* — видимая иа эхограмме задняя стеика образовання.

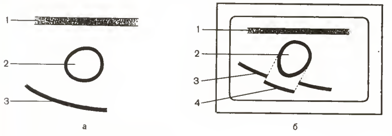


Рис. 8. Артефакты изменения места.

а — нсследуемый объект; *б* — ультразвуковое нзображенне; *1* — передняя брюшная стенка; *2* — жидкостное образование; *3* — расположенный дистальиее образования объект; *4* — смещеине нстннного изображеиня частн объекта.

Артефакты искажения формы возникают преимущественно в кистозных образованиях в связи с тем, что скорость ультразвука в них несколько ниже, чем в плотных. Прибор, как известно, калиброван на строго определенную скорость, поэтому расстояние, которое луч преодолевает с меньшей скоростью, чем заданная, искусственно как бы удлиняется. В результате на эхограмме задняя стенка кисты оказывается расположенной дальше от излучателя, чем в действительности (рис. 7). Такие артефакты возникают и в тканях повышенной плотности. Однако уменьшение объекта в этих случаях оказывается незначительным, поэтому остается незамеченным.

Артефакты изменения места также обусловлены различием в скорости прохождения ультразвука в отдельных тканях и образованиях организма. Замедление скорости распространения ультразвука в какой-либо среде по сравнению с калибровочной величиной, как, например, в кистах, приводит к тому, что расположенные за ней образования кажутся несколько удаленными от преобразователя (рис. 8). Напротив, непосредственно за средой, в которой скорость распространения ультразвука повышена, они как бы приближаются к преобразователю.

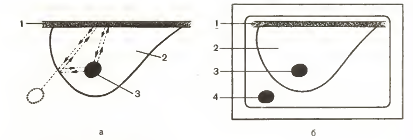


Рис. 9. Зеркальные артефакты.

а — исследуемый объект; *б* — ультразвуковое изображение; *1* — передняя брюшная стенка; *2* — исследуемый орган; *3* — истинное образование в органе; *4* — реально не существующее образование.

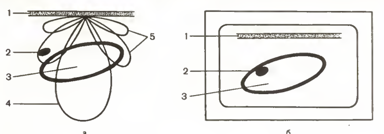


Рис. 10. Артефакты боковых лучей.

а — исследуемый объект; *б* — ультразвуковое изображение; *1* — передняя брюшная стенка; *2* — образование в зоне одного из боковых лучей; *3* — исследуемый орган; *4* — основной, или центральный луч; *5* — боковые лучи.

Зеркальные артефакты возникают в тех случаях, когда в непосредственной близости от исследуемого объекта располагается поверхность, обладающая выраженной (зеркальной) отражающей способностью. Наличие своеобразного зеркала приводит к появлению позади него второго, несуществующего объекта (рис. 9). Зеркальные артефакты являются следствием того, что ультразвуковой прибор «не учитывает» реально происшедшее отклонение луча и оценивает его ход как прямолинейный.

Артефакты боковых лучей. Основным для диагностики является центральный ультразвуковой луч. Кроме того, датчик излучает еще несколько боковых, но энергетически очень слабых лучей, влияние которых в целом не сказывается на изображении. Однако следует иметь в виду, что если один из боковых лучей падает на выраженную отражающую поверхность, то ее изображение может быть перенесено на траекторию основного луча (рис. 10). Так, если один из боковых лучей отразится от газового пузыря в кишечнике, то изображение может быть перенесено на трассу основного луча, например в проекцию желчного пузыря. В результате этого возникает ложное представление о наличии калькулезного холецистита.

В заключение следует отметить, что артефакты, возникаю-

щие вследствие особенностей обработки отраженных эхосигналов, как правило, устраняются путем изменения положения преобразователя.

Фальшивое эхо (феномен плавающих рыбок, «ни то ни се») возникает в результате нарушения однородности среды при использовании наполненных жидкостью трансмиссионных систем. Наличие указанного артефакта нередко приводит к выраженному ухудшению качества изображения. На сканограммах это выражается в появлении различного количества свободно плавающих небольших эхоструктур. Устранение артефакта достигается заменой жидкости.

Посторонние артефакты возникают при наличии в непосредственной близости с прибором источников электромагнитных колебаний. На экране монитора появляются аномальные полосы, линии, множественные точечные структуры и др. Такие артефакты устраняются при экранировании прибора.

Важное практическое значение имеет также знание некоторых акустических феноменов.

Под эхогенностью понимают способность исследуемого объекта отражать ультразвук. Она зависит от величины, количества, формы, акустического сопротивления отражающих поверхностей, а также угла их сканирования и длины волны. Образование может быть как анэхогенным, так и гиперэхогенным. Различают также среднюю, повышенную и пониженную эхогенность. За среднюю принимают эхогенность ткани непораженной печени или мышцы матки. Примером анэхогенного образования могут служить мочевой пузырь, сниженной эхогенности — паренхима селезенки, повышенной — нормальный эндометрий и гиперэхогенного — камни, кальцификаты, чашечный комплекс почек.

При анализе сканограмм следует иметь в виду, что в большинстве случаев плотные образования характеризуются тем или иным уровнем эхогенности, однако в единичных случаях они могут быть полностью анэхогенными. Обычно это наблюдается при однородных по своему строению тканях, когда составляющие их структурные элементы характеризуются незначительным акустическим сопротивлением и имеют очень небольшие размеры, а длина ультразвуковой волны превышает их величину. Полностью анэхогенными на сканограммах изображаются пирамиды почек, некоторые опухоли желудка, метастазы в печень сарком, лимфом и меланом.

Звукопроводимость отражает способность ультразвука распространяться на глубину. Она зависит от поглощающей, отражающей и рассеивающей способности среды. Наиболее высокой звукопроводимостью обладают жидкостные образования. Это обусловлено тем, что ультразвук практически без потерь проходит через жидкостную среду и даже усиливается за счет наличия в приборах так называемого глубинно-компенсирующего устройства. Характерным признаком высокой звукопроводимости

является усиление и повышение эхогенности дальнего контура образования и расположенных за ним структур. В зарубежной литературе этот ультразвуковой феномен обозначают как хвост головастика, в отечественной — звукоусиление.

Следует отметить, что наличие акустического окна, создаваемого жидкостным образованием, значительно облегчает визуализацию расположенных за ним анатомических структур. На знании этого акустического феномена основана, в частности, методика наполненного мочевого пузыря [Donald I., 1965], используемая при исследовании органов малого таза. При умеренно повышенной звукопроводимости дальний контур образования выявляется также несколько более четко, чем обычно. В основном это наблюдается при повышенной гидрофильности тканей, в частности при отечной миоме и при многих злокачественных опухолях. Пониженная звукопроводимость характеризуется тем, что дальний контур органа или образования и расположенные за ним структуры определяются менее четко, чем обычно. Чаще это наблюдается при очень плотных образованиях, обладающих повышенной способностью поглощать ультразвук, как, например, фиброма яичника. При очень низкой звукопроводимости дальний контур образования вообще не просматривается, а непосредственно за ним возникает анэхогенная зона, или так называемая акустическая тень. В основном это также наблюдается при наличии очень плотных структур, таких как камень, кальцификаты. В этих случаях звукопроводимость снижается вследствие как выраженного поглощения, так и отражения ультразвуковых волн. Однако следует иметь в виду, что при некоторых патологических состояниях указанный феномен может возникать и в результате повышенной рассеиваемости ультразвуковых волн. В частности, это наблюдается при жировой дистрофии печени. Как известно, данное заболевание характеризуется появлением в клетках печени множественных небольших жировых включений сферической формы. Часто падая к ним по касательной и многократно отражаясь в различных направлениях, ультразвук не может проникнуть на значительную глубину. Этим объясняется то, что в ряде случаев нижний край печени при данном заболевании может оказаться невидимым.

Важное практическое значение имеет выявление эхонегативного ободка, или так называемого «хало» (ореол). На сканограммах он определяется как анэхогенная, как бы демаркационная, зона толщиной 2—3 мм, расположенная вокруг плотного опухолевого образования. Возникновение данного акустического феномена в ткани печени обычно свидетельствует о злокачественном процессе (первичная опухоль, метастаз). Появление указанного эхонегативного ободка, по-видимому, следует рассматривать как своеобразную, возможно, защитную реакцию организма в ответ на развитие опухолевого процесса.

Воздействию ультразвука на биологические объекты посвя-

щена обширная литература, детальное освещение которой не входит в задачу настоящей работы. Тем не менее мы считаем необходимым кратко остановиться на основных процессах, происходящих в тканях под влиянием ультразвуковой энергии.

Воздействие ультразвука на биологические объекты приводит к различным эффектам — механическому, термическому и физико-химическому.

Прежде всего влияние ультразвука проявляется тем, что частицы тканей начинают совершать интенсивные колебательные движения. При малой интенсивности эти колебания обусловливают своеобразный массаж структурных элементов ткани, что способствует улучшению обмена веществ [Клеменкова И. Г., 1975].

При увеличении интенсивности звука его энергия начинает превращаться в тепловую. Нагрев тканей на доли и единицы градуса, как правило, повышает жизнедеятельность биологических объектов [Сперанский А. П. и др., 1970]. Однако значительное увеличение интенсивности ультразвука и времени его воздействия приводит к перегреву тканей и их разрушению вследствие кавитации — явления, связанного с периодическим изменением давления акустической волны. В фазе разряжения происходит своеобразный разрыв тканей с образованием пузырьков газа, растворенного в жидкости, что сочетается с выраженным местным повышением температуры. Эффект кавитации используется, в частности, в ультразвуковом скальпеле.

Под воздействием ультразвука могут возникать физико-химические эффекты, изменение pH среды, расщепление высокомолекулярных соединений и т. п.

Таким образом, действие ультразвука в зависимости от интенсивности и времени экспозиции может быть как терапевтическим, так и разрушающим. Следует различать терапевтические дозы ультразвука (до 2—3 Вт/см^2) и повреждающие (свыше 4 Вт/см^2). Диагностические дозы ультразвука находятся в пределах 0,005—0,25 Вт/см^2, что составляет 0,01—0,001 повреждающей интенсивности [Эльпинер И. Е., 1973; Сарвазян А. П., 1980].

К важным преимуществам эхографии следует отнести ее неионизирующую природу и низкую интенсивность используемой энергии. Безопасность метода определяется также краткостью воздействия ультразвуковых волн. Как уже отмечалось, ультразвуковые преобразователи в современной диагностической технике работают в режиме излучения только 0,14 времени цикла. В связи с этим при обычном обследовании фактически время облучения составляет около 1 с. К этому необходимо добавить, что до 50 % энергии ультразвуковых волн, затухая, не достигает исследуемого объекта. Не получено данных о каких-либо кумулятивных эффектах ультразвука при многократном воздействии.

Тем не менее изучение воздействия ультразвука на биологические объекты, начатое в начале 50-х годов, т. е. с мо-

мента появления первых диагностических приборов, проводится и в настоящее время. За этот период накоплен большой фактический материал, полученный как в экспериментах на животных, так и в клинике. При многочисленных исследованиях не выявлено каких-либо изменений в состоянии генеративной сферы, развитии потомства, функции исследуемых органов, их морфологической и биохимической структуре. Не обнаружено также изменений в хромосомном аппарате. Полученные в настоящее время данные свидетельствуют, что диагностические дозы ультразвука не оказывают отрицательного воздействия на организм человека.

МЕТОДИКА ЭХОГРАФИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

С практической точки зрения современные ультразвуковые приборы не имеют существенных различий и могут быть с успехом использованы для обследования любых органов. Следует указать лишь на предпочтительное отношение к некоторым из них. Наш опыт позволяет рекомендовать для обследования органов малого таза ультразвуковые аппараты, работающие в режиме реального времени и имеющие преобразователи секторного и конвексного сканирования.

Ультразвуковое сканирование органов малого таза в отличие от эхографического исследования других органов требует определенной подготовки. Поскольку в обычных условиях матка и придатки недоступны для визуализации вследствие выраженного отражения ультразвуковых волн от содержащих газ петель кишечника, для проведения исследования необходимо хорошее наполнение мочевого пузыря. При адекватном наполнении он вытесняет из малого таза петли тонкого кишечника и превращается как бы в своеобразное акустическое окно, поскольку, как отмечено ранее, жидкость является идеальной средой для прохождения ультразвуковых волн. Оптимальным мы считаем такое наполнение мочевого пузыря, когда последний перекрывает дно матки. Следует также подчеркнуть, что наполненный мочевой пузырь становится своеобразным эталоном жидкостного образования, который может быть использован для дифференциации солидных и кистозных объемных патологических процессов.

Подготовка больных обычно заключается в приеме жидкости в количестве около 1 л за 1—1,5 ч до исследования. Для ускоренного наполнения мочевого пузыря в отсутствие противопоказаний следует использовать мочегонные препараты (фуросемид, лазикс и др.). В ряде случаев, особенно при обследовании тяжелобольных или в ургентных ситуациях, когда по тем или иным причинам мочевой пузырь не может быть адекватно на-

полнен, приходится прибегать к его катетеризации с введением под контролем эхографии достаточного для исследования количества раствора фурацилина. При этом необходимо стремиться к исследованию с помощью внутривлагалищного датчика. Ультразвуковое исследование обычно проводят в положении лежа на спине. Для наилучшего акустического контакта преобразователя со сканирующей поверхностью кожу живота смазывают специальным гелем или минеральным маслом.

Ультразвуковое исследование осуществляют путем перемещения преобразователя по передней брюшной стенке в нижней части живота. Возникающее на экране прибора изображение — эхограмма (син.: сканограмма, томограмма) — соответствует плоскости движения ультразвукового луча. Перемещение его вдоль оси тела обозначают как продольное, а перпендикулярное к ней — как поперечное сканирование. В верхней части эхограммы формируется изображение структур, прилежащих непосредственно к излучающей поверхности преобразователя. Это эхосигналы от передней брюшной стенки и прилежащих к ней тканей. В нижней ее части регистрируются изображения структур, расположенных в глубине малого таза.

Следует особо подчеркнуть, что при использовании современных электронных датчиков и в случае отсутствия достаточного опыта возможны ошибки при определении стороны сканирования. Необходимо, чтобы левая часть экрана соответствовала правой стороне тела больной, поэтому мы рекомендуем перед исследованием прикосновением пальца к поверхности преобразователя проверять правильность его положения. В ультразвуковых сканерах, выпущенных в последние годы, на экране с этой же целью располагают специальную метку.

Возможно использование также ряда других методик.

Так, B. Buttery (1973) предложил проводить ультразвуковую гистерографию. Для ее осуществления в полость матки вводят изотонический раствор хлорида натрия. Затем полость матки осматривают с помощью трансабдоминальной эхографии. По мнению автора, применение данной методики существенно улучшает визуализацию полости матки и позволяет точнее оценить особенности ее строения.

R. Nannini и соавт. (1981), T. Richman и соавт. (1984) для оценки проходимости маточных труб по существу используют ту же методику, но жидкость вводят непрерывно до момента ее появления в маточных трубах и брюшной полости. Данная методика в большинстве случаев позволяет избежать гистеросальпингографии.

A. Gonzalez и соавт. (1977), исходя из того, что при асците визуализация внутритазовых органов значительно улучшается, предложили вводить в брюшную полость 500—1000 мл стерильного изотонического раствора хлорида натрия. Однако этот метод пока не нашел применения в клинической практике.

C. Rubin и соавт. (1978) для улучшения условий осмотра

матки и яичников рекомендовали методику наполнения ректосигмоидального отдела кишечника изотоническим раствором хлорида натрия. Между наполненным мочевым пузырем и растянутым жидкостью кишечником матка и яичники определяются более четко. Помимо улучшения визуализации внутренних половых органов, исследователь получает информацию о локализации тазовых отделов кишечника, его растяжимости, состоянии позадиматочного пространства. Наряду с этим повторное сканирование после эвакуации содержимого кишечника в ряде случаев способствует исчезновению «ложных» образований, возникающих в результате перерастяжения фрагментов кишечника и симулирующих наличие объемной патологии малого таза.

Следует отметить, что указанные методики используются при обычном ультразвуковом исследовании, т. е. когда преобразователь находится в контакте с кожей передней брюшной стенки.

Помимо этого, для улучшения диагностики гинекологических заболеваний преобразователи стали вводить в прямую кишку [Bernaschek G. et al., 1984], мочевой пузырь [Micsky L., 1966], полость матки [Hotzinger H. et al., 1984], влагалище [Schwimer S. et al., 1984; Meldrum D. et al., 1984]. Предложены также преобразователи, вмонтированные в лапароскопы [Thatcher B., 1985]. Следует особо подчеркнуть значение внутривлагалищных датчиков. По мнению ведущих специалистов, эта методика в ближайшее время станет использоваться почти так же широко, как и трансабдоминальное сканирование [Timor-Tritsch K., 1987].

Полученные эхограммы регистрируют с помощью обычной фотоаппаратуры, специальных поляроидных и мультиформатных камер, видеомагнитофона, теплочувствительных устройств и т. д.

Обычно обследование начинают с серии обзорных сканограмм, позволяющих определить степень наполненности мочевого пузыря, расположение основных структур малого таза. Особое внимание следует обратить на нецелесообразность проведения исследования при ненаполненном мочевом пузыре. Отсутствие наполнения не только значительно затрудняет исследование, но в ряде случаев приводит к ошибочным результатам. В частности, в отсутствие наполнения за мочевой пузырь могут быть приняты жидкостные яичниковые образования.

При ультразвуковом исследовании первоначально определяют положение матки, оценивают характер контуров и внутреннюю структуру. Затем определяют размеры матки. Длину и толщину измеряют при продольном, а ширину при поперечном сканировании.

Особое внимание уделяют исследованию срединного маточного эха (М-эхо). С целью обнаружения патологии эндометрия его исследование производят только в первые несколько дней после окончания менструации. При выявлении М-эха определяют его размеры, форму, локализацию, эхогенность, звукопроводимость, оценивают внутреннее строение и состояние контуров. Для установления патологии матки исследование, напротив, про-

изводят в ближайшие дни перед менструацией, т. е. когда М-эхо наиболее выражено.

Осмотр придатков матки начинают с визуализации яичников. Если они обнаруживаются, то измеряют три их размера, а в ряде случаев и объем. Размеры яичников оценивают с учетом их возрастной нормы. Обращают также внимание на их форму, внутреннее строение и характер контуров. О наличии патологического процесса в яичниках могут свидетельствовать увеличение объема одного из них по сравнению с другим, более чем на ¼, деформация контура и более округлая его форма.

Наиболее важное значение имеет определение характера выявленного образования. С целью повышения точности диагностики мы предлагаем следующую схему описания патологических процессов.

1. Происхождение: маточное, придатковое, из других органов.
2. Размеры: длина, толщина, ширина.
3. Локализация: для яичников (односторонняя, двусторонняя, сзади, спереди, сбоку от матки).
4. Подвижность: имеется, не отмечается.
5. Форма: круглая, овоидная, удлиненно-овальная, неправильная, неопределенная.
6. Контуры: ровные, неровные.
7. Границы: четкие, нечеткие, размытые.
8. Эхогенность: высокая, повышенная, средняя, пониженная, низкая, полностью анэхогенное или гиперэхогенное образование.
9. Звукопроводимость: высокая, повышенная, средняя, пониженная, низкая, резко сниженная (отмечается эффект поглощения, возникает акустическая тень).
10. Внутреннее строение: однородное (полностью свободное от внутренних эхоструктур, представлено мелкодисперсной взвесью, губчатое, определяются множественные точечные и небольшие линейные эхопозитивные включения), неоднородное (перегородки, пристеночные уплотнения, уровень расслоения, наличие участков неодинаковой эхогенности, смешанное, кистозно-солидное строение).

После ультразвукового исследования дают клиническое заключение, которое должно быть четким, лаконичным, понятным врачу, не владеющему методом ультразвуковой диагностики. По возможности следует избегать чрезмерного употребления специфических акустических терминов.

В заключении описывают положение и размеры матки и яичников, указывают на наличие или отсутствие объемной патологии в области малого таза или за его пределами, устанавливают генез образования (маточный, придатковый, экстрагенитальный, неясный) и его структуру (жидкостная, плотная, смешанная), высказывают предположение о том, является ли выявленный патологический процесс опухолью или опухолевидным образованием, отмечают наличие или отсутствие эхографических

признаков малигнизации. В конце заключения высказывают предположение о нозологической форме заболевания. Если невозможно достаточно точно установить характер выявленной патологии, то указывают на необходимость динамического наблюдения или применения других методов исследования.

В качестве иллюстрации приводим несколько примеров эхографического заключения.

Матка расположена правильно, не увеличена (длина 6,2 см, толщина 4,1 см, ширина 5,6 см), контур ее неровный. В передней стенке матки ближе ко дну выявляется круглой формы, несколько сниженной эхогенности, с ровными, но недостаточно четкими контурами образование размером $3 \times 3{,}2 \times 3{,}2$ см. Яичники нормальных размеров (правый $3{,}4 \times 2{,}4 \times 1{,}9$ см, левый $3{,}8 \times 2{,}2 \times 1{,}7$ см) и структурности, расположены возле боковых стенок матки. Заключение: интерстициально-субсерозная миома матки.

Матка расположена правильно, нормальной формы и размеров (длина 6,4 см, толщина 4,4 см, ширина 5,7 см). В центре полости матки определяется овальной формы, несколько повышенной эхогенности и нормальной звукопроводимости образование с четкими и ровными контурами, размером $2{,}1 \times 0{,}9 \times 0{,}8$ см. Внутренняя структура его представлена множественными точечными эхонегативными включениями. Яичники нормальной формы, размеров и структурности. Правый ($3{,}4 \times 2{,}4 \times 1{,}4$ см) расположен возле угла матки, левый ($3{,}6 \times 2{,}1 \times 1{,}5$ см) кзади от нее. Заключение: патология эндометрия (возможно железисто-кистозный полип).

Матка отклонена кзади, нормальных размеров и структуры (длина 6,8 см, толщина 4,8 см, ширина 5,7 см). Левый яичник расположен слева от матки, нормальных размеров ($3{,}2 \times 2 \times 1{,}2$ см) и структуры. Справа выше дна матки определяется анэхогенное образование, с четкими контурами, высокой звукопроводимостью, размером $5{,}6 \times 5{,}4 \times 5{,}3$ см. Заключение: жидкостное образование правого яичника. Для уточнения его характера необходимо повторное обследование через 1,5 мес.

Матка небольших размеров и нормальной структуры, соответствует длительности постменопаузального периода (длина 3,1 см, толщина 2 см, ширина 2,6 см). Выше дна матки слева определяется анэхогенное образование высокой звукопроводимости, с четкими и ровными контурами, размером $12 \times 10 \times 11$ см. В полости образования определяется перегородка с плотным компонентом средней эхогенности, губчатой структуры, размером $2{,}9 \times 2{,}4 \times 2$ см. Правый яичник не визуализируется. Предположительный диагноз: вторичный рак левого яичника, возникший, по-видимому, из серозной цистаденомы.

Все заключения фиксируют в истории болезни, амбулаторной карте или на специальном бланке, выдаваемом больной на руки. В случае выявления онкологического заболевания данные обследования сообщают по телефону в соответствующие учреждения или заключение в запечатанном конверте выдают больной.

НОРМАЛЬНАЯ ЭХОГРАФИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ ОРГАНОВ МАЛОГО ТАЗА У ЖЕНЩИН

Из всех анатомических образований малого таза матка наиболее легко определяется при помощи эхографии. Она располагается как бы в геометрическом центре таза, несколько ближе к передней, чем к задней, его стенке. Между телом матки и мочевым пузырем имеется пузырно-маточное, а между задней

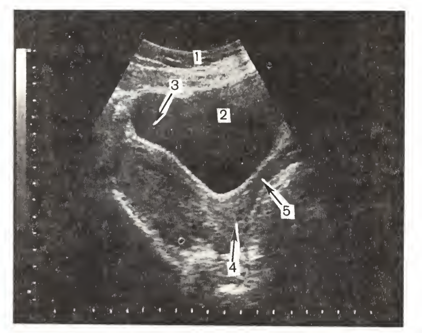


Рис. 11. Матка в положении anteflexio-versio. Продольное сканирование.
1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — тело матки; *4* — шейка матки; *5* — влагалище.

поверхностью матки и прямой кишкой — маточно-кишечное углубление.

В матке различают верхнюю широкую часть — тело и нижнюю узкую — шейку. Дно матки обычно обращено кпереди (anteversio), причем ось тела с осью шейки образуют открытый кпереди угол (anteflexio), составляющий в большинстве случаев 70—100°. При выраженном наполнении мочевого пузыря этот угол значительно увеличивается. У большинства здоровых женщин матка находится в положении anteflexio – versio; шейка в таких случаях находится кзади по отношению ко дну тела матки (рис. 11). При расположении матки кзади (retroversio) это взаимоотношение меняется на противоположное (рис. 12).

На продольных сканограммах матка изображается как грушевидное, а на поперечных как овоидное образование, имеющее средний уровень эхогенности. Внутреннее строение матки довольно однородно и представлено множеством небольших линейных и точечных структур.

Размеры матки у лиц детородного возраста колеблются в широких пределах (табл. 1). Наибольший разброс показателей наблюдается в отношении длины матки. В известной мере это объясняется трудностью определения дистальной части шейки, изображение которой нередко сливается с отражением от окру-

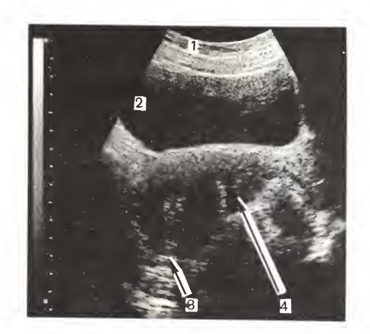


Рис. 12. Матка в положении retroflexio-versio. Продольное сканирование.
1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — тело маткн; *4* — шейка маткн.

Таблица 1

Размеры матки у женщин детородного возраста

Авторы, группы обследованных	Размер, мм		
	длнна	толщнна	шнрнна
А. И. Любимова и соавт. (1979)	71	40	50
P. Joupila (1971)	87	42	—
O. Piiroinen (1975)	76	29	—
E. Miller и соавт. (1977):			
у рожавших	75—81	12—20	34—50
L. Micsky (1977)	75	30	50
A. Fleisher и соавт. (1980):			
у нерожавших	60	30	30
у рожавших	80	50	60
D. Gramellini и соавт. (1984):			
у нерожавших	75—88	18—32	34—56
у рожавших	75—92	30—45	38—60
R. Sabbagha (1980):			
у нерожавших	75—81	18—20	24—50
у рожавших	82—93	30—42	36—62
M. Bertagnoli и соавт. (1982):			
у нерожавших	75—95	20—45	45—60
у рожавших	70—90	30—50	40—60

Таблица 2

Изменение размеров матки в зависимости от предшествующих беременностей и родов

Группа больных	Размеры, мм				
	длина матки	тело матки			
		длина	толщина	ширина	периметр
Не имевшие беременностей (n = 80)	68±2	45±3	34±1	46±4	164±9
Имевшие беременности, но не рожавшие (n = 85)	70±2	51±3	37±1	50±5	166±11
Рожавшие (n = 90)	79±3	58±3	40±2	54±6	191±15

жающих тканей. В связи с этим мы рекомендуем измерять только длину тела матки, взяв за дистальную точку отсчета середину перпендикуляра, опущенного от вершины угла между телом и шейкой к задней стенке матки. По нашим данным, у здоровых женщин детородного возраста длина тела матки составляет в среднем 52 мм (индивидуальные колебания 40—59 мм), толщина тела — 38 мм (30—42 мм), ширина тела — 51 мм (46—62 мм). Длина шейки матки колеблется в основном в пределах 20—35 мм.

Изучение влияния предшествующих беременностей и родов показало, что роды приводят к увеличению всех размеров матки, тогда как искусственное прерывание беременности только к достоверному увеличению ее толщины (табл. 2).

Выполненные нами [Демидов В. Н., Зыкин Б. И., 1980] и другими авторами [Piiroinen O., 1975] исследования позволили установить эхографически заметное изменение размеров матки в зависимости от фазы менструального цикла.

По нашим данным, наименьшие размеры матка имеет в конце пролиферативной — начале секреторной фазы, а наибольшие непосредственно перед менструацией. D. Hall и соавт. (1979) указывают на отсутствие существенных изменений матки в зависимости от фаз менструального цикла. Однако J. Adams и соавт. (1984) наблюдали увеличение размеров матки в лютеиновой фазе только в тех циклах, когда наступало зачатие.

Важная информация о состоянии внутренних половых органов может быть получена при ультразвуковом обследовании детей и девочек подросткового возраста.

Ряд авторов [Кузнецова М. Н. и др., 1982; Sample F. et al.,

1977; Iwarson M. et al., 1983; Bernaschek G. et al., 1984], проведя детальный анализ изменений размеров матки у девочек различного возраста, установили довольно четкую коррекцию между ее размерами и эндокринными изменениями, происходящими в организме. По данным F. Sample и соавт. (1977), в возрасте от 1 года до 12 лет длина матки составляет 20—33 мм, толщина 5—10 мм, а в 13—20 лет — соответственно 50—80 и 16—30 мм. A. Fleisher и соавт. (1980) отмечают, что в препубертатном периоде длина матки составляет 30 мм, толщина 20 мм и ширина 30 мм. В постпубертатном возрасте эти величины составляют соответственно 60, 30 и 30 мм. По данным M. Iwarson и соавт. (1983), длина матки в возрасте 7—13 лет увеличивается с 10 до 27 мм. G. Bernaschek и соавт. (1984) установили, что длина матки у девочек в возрасте 2—14 лет увеличивается с 24 до 40 мм, толщина с 8 до 12 мм, ширина с 10 до 16 мм. При этом соотношение размеров длины тела матки и длины шейки постепенно изменяется от 1,4 : 1 до 1,6 : 1.

Детальные исследования, выполненные в нашей лаборатории Н. С. Мартыш (1985), показали, что в период от 6 лет до наступления менархе длина матки увеличивается с 33 до 40 мм, толщина — с 10 до 18 мм, ширина — с 16 до 23 мм. Отношение длины тела матки к длине шейки изменяется от 2 : 3 до 1 : 1. В период менархе матка быстро увеличивается, достигая 64—65 мм в длину, 26—31 мм в толщину и 39—40 мм в ширину. Между телом матки и шейкой появляется отчетливо определяемый угол. Эхографические данные достоверно коррелируют с развитием вторичных половых признаков. В 14—16 лет матка приобретает грушевидную форму, достигает 67 мм в длину, 31 мм в толщину, 40 мм в ширину, а отношение длины тела к длине

Изменение размеров матки

Показатель	Контрольная группа (женщины репродуктивного возраста)	Размер матки, см при		
		до 1 года (I)	2—6 лет (II)	p_{I-II}
Длина	6,7±0,056 (5,5—8,3)	5,8±0,11 (4,0—7,0)	5,6±0,08 (3,2—7,2)	0,05
Ширина	5,1±0,032 (4,6—6,2)	4,2±0,1 (2,7—5,4)	4,1±0,056 (2,6—5,4)	0,1
Переднезадний размер	3,6±0,028 (2,8—1,8)	3,1±0,065 (1,8—3,6)	3,0±0,058 (1,5—4,4)	0,02

Примечание. Различие между показателями в обследованных и контрольных группах

шейки уже составляет 2,5 : 1. В 17—19 лет, когда заканчивается соматическое и половое созревание, длина матки в среднем составляет 76 мм, толщина — 33 мм и ширина — 41 мм.

В климактерическом периоде и с наступлением менопаузы матка уменьшается. По данным E. Miller и соавт. (1977), у женщин в возрасте от 66 до 89 лет длина матки колеблется от 35 до 65 мм, а толщина от 12 до 18 мм. По данным A. Fleisher и соавт. (1980), в менопаузе длина матки составляет в среднем 40 мм, толщина 20 мм, ширина 20 мм, по R. Sabbagha (1980), — длина от 20 до 33 мм, толщина — от 5 до 10 мм.

С. П. Красикова (1987), выполнившая исследования в нашей лаборатории, отметила постепенное уменьшение матки в постменопаузальном периоде (табл. 3, рис. 13). К 30-ти годам менопаузы по сравнению с репродуктивным возрастом длина матки уменьшилась в среднем на 2,5 см, ширина на 2 см и толщина на 1,5 см. Изучение скорости уменьшения размеров матки позволило автору выделить несколько периодов: первый период — 1 год менопаузы, второй — 2—6 лет, третий — 7—13 лет, четвертый — более 14 лет. В первом периоде скорость уменьшения размеров матки была наибольшей. Длина и ширина матки уменьшилась за 1 год в среднем на 0,9 см, толщина на 0,5 см. По мере увеличения длительности постменопаузального периода скорость уменьшения размеров матки постепенно снижалась. Во втором периоде длина матки уменьшалась за год в среднем на 0,06 см, в третьем — на 0,04 см, в четвертом — на 0,03 см. Скорость уменьшения ширины и толщины матки была несколько меньшей. Во втором периоде она составляла 0,04 см, в третьем — 0,03 см, в четвертом — 0,02 см.

Таблица 3

в постменопаузе (M ± m)

длительности постменопаузы					
7—13 лет (III)	p_{I-III}	14—25 лет (IV)	p_{III-IV}	26—39 лет (V)	p_{IV-V}
5,4±0,068 (3,5—6,9)	0,01	5,1±0,068 (3,3—6,7)	0,05	4,5±0,088 (3,2—6,0)	0,001
3,9±0,06 (2,4—5,4)	0,02	3,7±0,054 (2,5—5,4)	0,02	3,4±0,082 (2,2—4,8)	0,001
2,8±0,05 (1,3—3,8)	0,01	2,6±0,044 (1,4—3,6)	0,01	2,3±0,05 (1,5—3,1)	0,001

статистически достоверно ($p < 0,001$). Римскими цифрами обозначены периоды.

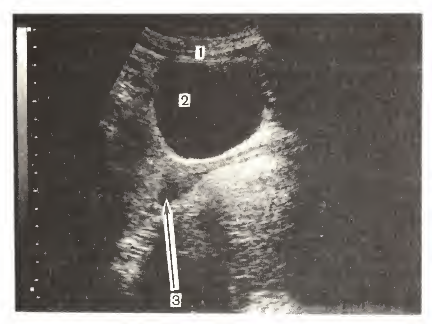


Рис. 13. Матка в менопаузе. Продольное сканирование.
1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — матка.

С внедрением в клиническую практику эхографии появилась возможность проследить динамику изменения эндометрия (срединного маточного эха) в различных фазах менструального цикла. Под срединным маточным эхом (М-эхо) понимают эхографическое изображение, расположенное в центре матки и возникающее в результате отражения ультразвука от стенок ее полости, эндометрия или каких-либо патологических структур.

Изучению этого эхосигнала и анализу его акустического строения в настоящее время уделяется довольно большое внимание. D. Hall и соавт. (1979) указали на слоистость М-эха, образно сравнив его изображение с бычьим глазом.

P. Callen и соавт. (1979) различают две зоны — центральную эхопозитивную, изображающуюся в виде линии, и периферическую эхонегативную толщиной около 2—3 мм. По мнению авторов, первая из них возникает в результате отражения ультразвука от полости, вторая — от сосудистого слоя эндометрия.

C. Sakamoto и соавт. (1982), A. Pupols и соавт. (1984) также различают центральную линейную эхогенную зону и окружающую ее как бы ореолом эхонегативную зону. Проведенное авторами динамическое наблюдение позволило прийти к заключению, что эхогенная зона представляет собой функциональный, а эхонегативная — базальный слой. Эхогенность центральной зоны существенно меняется в зависимости от фазы менструального цикла:

в пролиферативную она имеет небольшие размеры, в секреторную существенно увеличивается.

J. Cristofari и соавт. (1985) различают три линейные структуры, внешне имеющие, по их мнению, сходство с кофейным зерном: две внешние возникают в результате отражения на границе миометрий — базальный слой, а срединная при соприкосновении компактных слоев эндометрия. Менее эхогенная часть М-эха, располагающаяся между ними, является, по мнению авторов, спонгиозным слоем.

E. Miller и соавт. (1977), A. Fleisher и соавт. (1980) указывают, что толщина М-эха у женщин детородного возраста составляет в среднем 3—4 мм, в период менопаузы уменьшается до 1 мм.

По данным C. Sakamoto и соавт. (1982), в секреторной фазе толщина М-эха может достигать 8—15 мм. A. Pupols и соавт. (1984), J. Cristofari и соавт. (1985) сообщают об изменении величины этого сигнала в различных фазах менструального цикла. На 5—6-й день цикла он составляет 1—2 мм, в периовуляторные дни 2—4 мм, а в секреторной фазе 5 мм и более.

D. Cornet и соавт. (1986) проводили эхографические исследования в течение 11 дней периовуляторного периода. При спонтанных циклах толщина эндометрия увеличивалась с 4,5 мм до 9 мм, а при стимуляции овуляции — с 6,5 до 12,2 мм.

Определенный интерес представляют результаты, полученные M. Denhez и соавт. (1983). Они установили, что при стимуляции овуляции у женщин с тонким внутриматочным эхосигналом беременность, как правило, не наступает. При визуализации утолщенного эндометрия она возникала в 38 % наблюдений, однако частота выкидышей составляла 20 %. Значительное утолщение эхосигнала в 60 % случаев указывало на возможность развития беременности. Частота выкидышей при этом не превышала 7 %.

D. Cornet и соавт. (1986) отметили довольно четкую корреляцию между уровнем прогестерона в крови и толщиной эндометрия на 2-й день после овуляции. Однако, по их мнению, толщина эндометрия не может быть использована при выборе «идеального дня» для оплодотворения.

Выполненные нами исследования с использованием трансабдоминальных датчиков показали, что в первые дни после менструации М-эхо либо не определяется либо выявляется в виде гиперэхогенной полоски толщиной 1—2 мм (рис. 14). В поздней пролиферативной фазе (11—14-й день цикла) в центре матки также обнаруживается тонкая гиперэхогенная полоска, а по периферии от нее зона повышенной эхогенности как бы губчатой структуры, толщиной 0,4—0,8 см. Между этой зоной и миометрием имеется эхонегативная полоска толщиной около 0,2 см (рис. 15). С нашей точки зрения, первое из указанных образований представляет собой соприкасающиеся поверхности функциональных слоев передней и задней стенок матки, второе — непосредственно эндометрий и третье — его базальный слой.

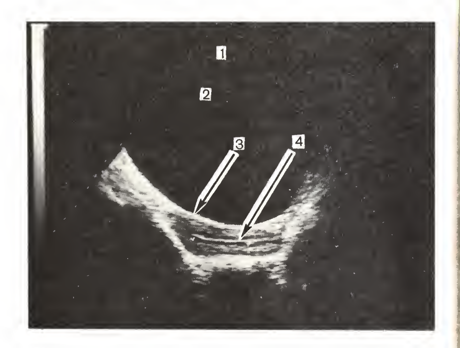


Рис. 14. Эхограмма матки на 7-й день менструального цикла. Продольное сканирование.
1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — матка; *4* — срединное маточное эхо.

В ранней секреторной фазе М-эхо имеет аналогичное строение. Зона повышенной эхогенности может достигать 1 см, а эхонегативная полоска 0,2 см. В поздней секреторной фазе (последняя неделя перед менструацией) толщина эхогенной зоны иногда увеличивается до 1,5 см, а эхонегативной полоски до 0,3 см (рис. 16). В ряде случаев непосредственно перед менструацией М-эхо в связи с повышенной гидрофильностью эндометрия эхопозитивная полоска может становиться полностью эхонегативной (рис. 17). Во время менструации М-эхо четко не определяется (рис. 18). Иногда в этот период обнаруживается незначительное расширение полости матки.

Аналогичные данные получены и при использовании влагалищных датчиков. Однако с помощью их все указанные структуры выявляются значительно лучше, чем при трансабдоминальном способе сканирования.

Яичники на эхограммах выявляются не всегда. На ранних этапах развития эхографии многие авторы отрицали возможность их визуализации [Thompson H. et al., 1967; Fuente P. et al., 1973; Leopold G. et al., 1974; Keller B. et al., 1975; Gonzalez A. et al., 1977]. Они объясняли это вариабельностью расположения яичников и трудностью дифференциации от окружающих тканей.

Действительно, при использовании бистабильного метода об-

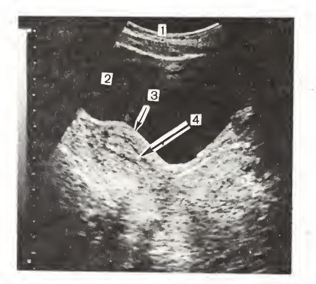


Рис. 15. Эхограмма матки на 14-й день менструального цикла. Продольное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — матка; *4* — М-эхо.

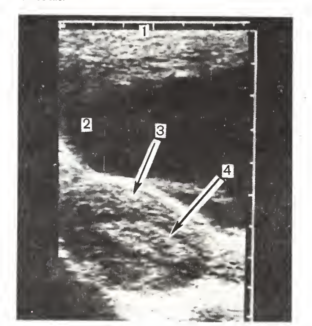


Рис. 16. Эхограмма матки на 23-й день менструального цикла. Продольное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — матка; *4* — срединное маточное эхо.

Рис. 17. Эхограмма матки на 27-й день менструального цикла. Продольное сканирование.
1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — матка; *4* — М-эхо.

Рис. 18. Эхограмма матки в период менструации. Продольное сканирование.
1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — матка.



Рис. 19. Яичник. Продольное сканирование.
1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — яичник.

наружить яичники довольно сложно. Однако L. Micsky в 1966 г. и A. Kratochwil в 1972 г., пользуясь тем же методом, получили эхографическое изображение яичников. По нашим данным, бистабильный метод позволяет выявить оба яичника в 60 % наблюдений. S. Zemlyn (1974), R. Kirkpatrick (1979), B. Hackeloer и соавт. (1980), применив метод серой шкалы, смогли обнаружить их у 80—88 % обследованных. Аналогичные данные получены и нами при использовании приборов, работающих в реальном масштабе времени; два яичника выявлены у 91 % и один у 97 % женщин детородного возраста.

P. Bosce и соавт. (1975) указывают, что при эхографии можно сделать заключение об отсутствии яичников. Однако в связи с тем, что при использовании данного метода яичники обнаруживаются не всегда, такая точка зрения нам кажется необоснованной.

В норме на сканограммах яичники выявляются как образования овальной формы, имеющие средний уровень эхогенности. Внутреннее строение является однородным и обычно характеризуется множеством точечных эхонегативных структур (рис. 19).

В ряде случаев в их паренхиме определяются небольшие кистозные включения или жидкостное образование (фолликул), диаметр которого не превышает 3 см.

В основном яичники располагаются сбоку от матки, но нередко определяются кзади от нее или в непосредственной близости от одного из углов.

B. Hackeloer и соавт. (1980) для наиболее точного выявления яичников рекомендуют поиск своеобразного маркера — яичниковых сосудов, расположенных в воронкотазовой связке. Однако в связи с тем, что указанные сосуды четко визуализируются лишь в незначительном числе наблюдений, их выявление не имеет большого практического значения.

Мнения исследователей о нормальных эхографических размерах яичников существенно расходятся.

По данным S. Zemlyn (1974), размеры яичников составляют в среднем 10×20×30 мм. Увеличение их на 10 мм автор расценивает как патологическое явление. Сопоставляя свои результаты с данными пневмографии, он установил, что нормальные яичники составляют ⅓—¼ поперечника матки. A. Fleisher и соавт. (1980) за нормальную величину яичника принимают ½—⅓ поперечника матки. К патологии они относят увеличение диаметра яичника более чем до 30 мм. S. Campbell и соавт. (1982) рассматривают двукратное увеличение размеров одного из яичников по отношению к другому как патологическое явление. L. Micsky (1974) отмечает, что наибольший размер яичника не должен превышать 50 мм.

По нашим данным, длина яичника составила в среднем 29 мм, толщина 19 мм, ширина 27 мм (индивидуальные колебания 21×16×18 и 37×22×29 мм). Приблизительно такие же данные получены Н. В. Кобозевой и соавт. (1973) во время операций: длина яичника 24—35 мм, толщина 13—17 мм, ширина 20—24 мм. Столь существенное расхождение между истинными и полученными при эхографии размерами яичников, по нашему мнению, обусловлено тем, что указанные авторы использовали несовершенную аппаратуру с низкой разрешающей способностью.

F. Sample и соавт. (1977) считают целесообразным определять объем (V) яичников по упрощенной формуле эллипсоида:

$$V = 4/3 \cdot \frac{A}{2} \cdot \frac{B}{2} \cdot \frac{C}{2},$$

где A, B и C — размеры яичников.

Согласно результатам исследований, проведенных F. Sample и соавт. (1977), объем яичника колеблется от 4,8 до 5,7 см³, M. Bertagnoli и соавт. (1982) — от 3 до 7,8 см³, D. Gramellini и соавт. (1984) — от 3,2 до 8 см³. По нашим данным, средний объем яичника у здоровой женщины детородного возраста составляет 7,7 см³ (индивидуальные колебания от 3,2 до 12,3 см³).

В исследованиях Н. С. Мартыш (1982), проведенных у дево-

чек предпубертатного и пубертатного возраста, размеры яичников увеличивались с 18×12×16 мм (средний объем 1,69 см³) в 2—7 лет до 23×14×19 мм (4,2 см³) в 12—13 лет. С наступлением менархе величина яичника возрастала в среднем до 30××20×23 мм (6,9 см³), а к 17—19 годам достигала 32×20×23 мм (7,2 см³).

По данным F. Sample и соавт. (1977), M. Colle и соавт. (1982), D. Gramellini и соавт. (1984), в возрасте 1—2 лет объем яичников колеблется от 0,4 до 0,8 см³, в 2—12 лет — от 0,13 до 1,2 см³, в 12—15 лет — от 1,7 до 6 см³.

В менопаузе яичники, как и матка, подвергаются инволюции и их визуализация существенно затрудняется. Например, S. Campbell и соавт. (1982) идентифицировали яичники у 84 %, мы — у 66 %, С. П. Красикова (1987) — только у 28 % обследованных в менопаузе. По данным С. П. Красиковой, после 26 лет менопаузы визуализация яичников возможна только у 3 % женщин.

По S. Campbell и соавт. (1982), объем яичников варьирует от 1,47 до 10,43 см³ (в среднем 4,33 см³). В наших исследованиях размеры яичников не превышали 20×10×15 мм (средний объем 1,57 см³). R. Goswany и соавт. (1983) при обследовании женщин в менопаузе получили следующие показатели: объем правого яичника 3,71±1,42 см³, левого — 3,70±1,4 см³ (колебания от 0,88 до 9,79 см³). По данным С. П. Красиковой, объем яичников уменьшается с 4,7 см³ в первый год менопаузы до 2,6 см³ через 14—25 лет.

С внедрением в клиническую практику эхографии появилась возможность проследить за формированием фолликула, определить его размеры и установить время овуляции. Основанием для проведения указанных исследований послужило сенсационное сообщение A. Kratochwil и соавт. (1972) об обнаружении в яичнике кистозной структуры, постепенно увеличивающейся в первой фазе менструального цикла и исчезающей в его середине. Размеры этого образования коррелировали с изменением базальной температуры, экскреции прегнандиола. При стимуляции овуляции авторы отметили появление поликистозных яичников, расценив это как проявление гиперстимуляции.

B. Hacheloer и соавт. (1980), детально изучившие особенности роста и развития фолликулов при стимуляции овуляции гонадотропинами, установили, что нередко формируется несколько фолликулов, что, по их мнению, является одной из причин повышенной частоты возникновения многоплодных беременностей.

В работах А. М. Стыгара (1984), L. Wetzels и соавт. (1982), D. Paulson и соавт. (1983), S. Lenz и соавт. (1985), U. Mangano и соавт. (1985), A. Leader и соавт. (1985) и др. показано, что ультразвуковые параметры созревающего фолликула отчетливо коррелируют с тестами функциональной диагностики, уровнем большинства гормонов (эстрадиол, прогестерон, ЛГ, ФСГ). Ряд авторов [Демидов В. Н., Стыгар А. М., 1981, и др.] полагают,

что при использовании эхографии отпадает необходимость в дорогостоящих гормональных исследованиях. R. Hanning и соавт. (1982) считают, что эхография дает более надежную информацию о созревании фолликулов, чем определение экскреции эстриола с мочой. Это, по их данным, обусловлено тем, что несколько незрелых фолликулов суммарно могут обеспечивать нормальный уровень эстрогенов.

Данные о размерах фолликулов достаточно противоречивы (табл. 4).

B. Buttery и соавт. (1983) не считают размер фолликула показателем его зрелости и указывают, что предвестником овуляции является замедление роста фолликула. Однако эти данные не согласуются с результатами, полученными A. Akita и соавт. (1984), которые выявили фазу медленного роста фолликула (до 7—8-го дня цикла) и фазу быстрого роста (в последние дни перед овуляцией). Признаком приближающейся овуляции R. Jaffe и соавт. (1984) считают появление двойного контура фолликула. Они связывают это с нарушением организации клеток гранулезы.

L. Crespigny и соавт. (1981), изучавшие процесс овуляции, обследовали 9 женщин с регулярным менструальным циклом в течение длительного периода после регистрации пика уровня ЛГ в моче. Разрыв фолликула наблюдался через 28—35 ч. У одной из женщин отмечалось медленное истечение фолликулярной жидкости в пределах 1 мин, у 8 после быстрого выброса части жидкости происходило постепенное опорожнение фолликула в течение 7—35 мин.

Таблица 4

Размеры фолликула в периовуляторный период при нормальном менструальном цикле

Авторы, год публикации	Колебания, мм	Средний диаметр, мм
Б. И. Зыкин (1982)	19—22	
А. М. Стыгар (1984)	16—26	19,3
С. Н. Давыдов (1984)	22—30	24,0
Н. М. Побединский и соавт. (1984)		Не менее 15
B. Hackeloer и соавт. (1977)	18—24	20,0
D. Hall и соавт. (1979)	—	20,0
U. Robertson и соавт. (1979)	—	25,0
J. Queenan и соавт. (1980)	—	21,1
S. Renaud и соавт. (1980)	—	27,0
J. Smith и соавт. (1980)	—	25,5
A. Fleischer и соавт. (1981)	—	20,0
K. Nitschke-Dabelstein и соавт. (1981)	—	20,9
M. Bryce и соавт. (1982)	—	24,6
B. Funduk-Kurjak (1982)	10—27	
M. Polan и соавт. (1982)	—	Не менее 20
J. France (1982)	14—29	21,1
F. Borruto и соавт. (1983)	—	16,5
U. Mangano и соавт. (1985)	15—25	20,4
I. Rossavik и соавт. (1985)	—	23,0

Одним из признаков наступившей овуляции наряду с резким уменьшением фолликула D. Hall и соавт. (1979), A. Pupols и соавт. (1984) считают появление жидкости в позадиматочном пространстве. Количество ее непостоянно. По мнению А. М. Стыгара (1984), это объясняется тем, что в ее состав входит не только излившаяся фолликулярная жидкость, но и серозный выпот, возникающий вследствие повышения секреторной функции брюшины.

На 2—3-й после овуляции A. Kratochwil (1976), B. Hackeloer (1977), S. Lenz (1985), А. М. Стыгар (1984), С. Н. Давыдов и соавт. (1984) наблюдали на месте фолликула появление эхогенной зоны диаметром 8—10 мм, которую они расценили как эхографический признак функционирующего желтого тела.

В настоящее время эхография является ведущим методом контроля за стимуляцией овуляции. Схем проведения стимуляции много. Обычно лечение начинают с назначения в первой фазе цикла кломифена, пергонала и др. и введения фолликула хорионального гонадотропина (ХГТ) в момент созревания фолликула. Однако сведения о величине фолликула (или фолликулов), по достижении которой должен вводиться ХГТ, неоднозначны. По мнению S. Lenz и соавт. (1983), его следует вводить при диаметре фолликула 18 мм, C. McArdle и соавт. (1985) — 15 мм, D. Daly и соавт. (1985) — 20—21 мм, С. Н. Давыдова и соавт. (1984) — 33—35 мм.

Мы считаем, что ХГТ следует вводить при диаметре фолликула, составляющем 18—21 мм. Дополнительным признаком зрелости фолликула является наличие в нем яйценосного бугорка. На сканограммах он имеет вид небольшого эхогенного образования, примыкающего непосредственно к внутренней поверхности фолликула (рис. 20). Обычно после его появления наступает в течение 36 ч овуляция. Иногда при гиперстимуляции мы наблюдали значительное увеличение яичников с формированием в них множественных жидкостных структур больших размеров. В этих случаях указанные образования эхографически напоминали кистому. В единичных наблюдениях при гиперстимуляции овуляции появлялось избыточное количество свободной жидкости в брюшной полости (рис. 21). Наиболее информативным при исследовании фолликулов является трансвагинальное сканирование.

В последние годы эхография стала одним из основных методов в «Программе IVF» (in vitro fertilisation — оплодотворение in vitro). Первоначально наблюдают за ростом созревающего фолликула, а затем осуществляют его пункцию под контролем ультразвука с целью забора зрелой яйцеклетки [Buttery B. et al., 1983; Lenz S. et al., 1984; Ctrickler M. et al., 1984; Maly Z. et al., 1985]. Применение данного метода взятия яйцеклетки позволяет избежать лапароскопии, т. е. более травматичной процедуры.

Маточные трубы. Возможность визуализации и изучения

Рис. 20. Эхограмма фолликула с яйценосным бугорком.

1 — фолликул; *2* — яйценосный бугорок.

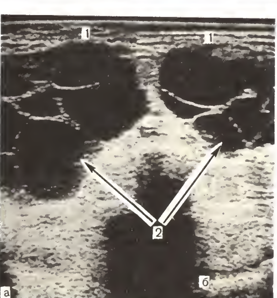


Рис. 21. Гиперстимуляция овуляции.

а — продольное сканирование; *б* — поперечное; *1* — передняя брюшная стенка; *2* — множественные увеличенные фолликулы.

с помощью эхографии неизмененных маточных труб исключается большинством авторов [Micsky L., 1974; Gonzalez A. et al., 1977; Kratochwil A. 1976, и др.]. Вместе с тем P. Bosce и соавт. (1975) сообщают, что в определенных ситуациях можно наблюдать фаллопиевы трубы шириной несколько миллиметров. A. Fleisher и соавт. (1980) на некоторых эхограммах также выявляли трубы и определяли их толщину.

В ряде наблюдений мы отмечали появление на поперечных эхограммах линейных трубчатых образований, отходящих латерально от дна матки и напоминавших маточные трубы. Однако, по нашему мнению, к интерпретации подобных изображений необходимо относиться критически, так как в этой зоне находятся и другие сходные структуры (собственная связка яичника, круглые связки матки). В то же время иногда при выраженном асците и в отсутствие спаечного процесса в малом тазе можно наблюдать не только маточные трубы, но и движение их фимбрий.

Несмотря на трудности визуализации, эхография стала одним из эффективных методов оценки проходимости маточных труб при введении в них жидкости [Nannini R. et al., 1981; Richman T. et al., 1984].

R. Nannini и соавт. назвали этот метод «динамическая эхогистерография». Исследование проводят через несколько дней после менструации. Авторы установили следующие противопоказания к проведению данного исследования: 1) присутствие плодного яйца в матке; 2) наличие инфекционных заболеваний; 3) кровянистые выделения из половых путей. Исследование проводят при наполненном мочевом пузыре. Под эхографическим контролем в матку вводится небольшое количество стерильной жидкости. По мере наполнения полость матки несколько расширяется и появляется возможность визуализации ее стенок. Удается выявить внутриматочные перегородки, субмукозные миоматозные узлы, полипы эндометрия и др. В дальнейшем жидкость поступает в интрамуральную часть маточных труб и дистальный их отдел. При непроходимости жидкость задерживается и появляется изображение растянутой трубы. На заключительном этапе исследования жидкость проникает в позадиматочное пространство. Последнее представляет непрямой, однако надежный признак проходимости по крайней мере одной трубы.

Исследования, проведенные R. Nannini и соавт. (1984), показывают, что «динамическая эхогистерография» является надежным методом диагностики. При его применении авторами отмечено 12 %, тогда как при рентгеновской гистеросальпингографии 9—10 % ошибочных результатов. В нашей лаборатории М. А. Булгач и О. Е. Озерова (1988) применяли указанный метод для диагностики внематочной беременности. К достоинствам данного метода следует отнести не только безопасность и быстроту выполнения, но и возможность неоднократных исследований.

В л а г а л и щ е. Влагалище легко выявляется при ультразву-

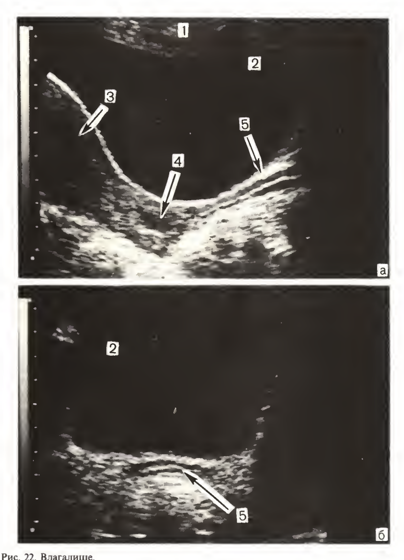


Рис. 22. Влагалище.

а — продольное сканирование; *б* — поперечное; *1* — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — тело матки; *4* — шейка матки; *5* — влагалище.

ковом исследовании. На продольных сканограммах оно определяется в виде трубчатой структуры низкой эхогенности и небольшого диаметра, которая под небольшим углом соединяется с шейкой матки. На поперечных сканограммах влагалище имеет вид резко уплощенного овоида (рис. 22). В центре влагалища выявляется срединная эхогенная линия, являющаяся отражением соприкасающихся слизистых оболочек передней и задней стенок.

Расположенная вокруг нее гипоэхогенная зона соответствует мышечной оболочке влагалища. Толщина стенок влагалища составляет 3—4 мм. Позади шейки матки, как правило, удается видеть задний свод влагалища, нередко заполненной слизистым содержимым. Избыточное количество его нередко имитирует наличие жидкости в позадиматочном пространстве.

Тазовая мускулатура. Тазовые мышцы подобно костям таза являются парными, симметрично расположенными структурами.

Наибольшими по размерам являются пояснично-подвздошные мышцы. Они состоят из больших поясничных и подвздошных мышц. Большая поясничная мышца является наиболее длинной и толстой. Она располагается в парамюмбарной области позвоночника и направляется каудально вниз, вперед и латерально. Во входе в большой таз располагается кпереди и медиальнее подвздошной мышцы. Эти две мышцы и составляют пояснично-подвздошную, которая направляется каудально и латерально до превращения в сухожилие, прикрепляющееся к вертелу бедренной кости (рис. 23).

На сканограммах, особенно у худых, мускулистых лиц, эти мышцы определяются как четко отграниченные образования пониженной эхогенности. В верхней части большого таза часто можно видеть разделение подвздошной и поясничной мышц тонкой эхогенной полоской, образованной фасцией, окружающей мышцы, жировой тканью и бедренными нервами. Верхняя часть мышц не всегда видна вследствие скопления газа в кишечнике. Нижняя часть определяется лучше, но также может быть частично перекрыта кишечником. Для их визуализации необходимо косое сканирование через мочевой пузырь.

Основные мышцы малого таза делятся на четыре группы: 1) мышцы, поднимающие задний проход (леваторы); 2) копчиковые; 3) внутренние запирательные (обтураторы); 4) грушевидные (первые две именуются тазовой диафрагмой).

При эхографии следует иметь в виду, что почти все структуры малого таза лучше выявляются при поперечном сканировании, осуществляемом со стороны, противоположной расположению исследуемого объекта. Это обусловлено тем, что в подобных условиях ультразвуковой луч направляется к ним более перпендикулярно.

Обтураторы и леваторы находятся близко к мочевому пузырю и обычно хорошо видны при эхографии, грушевидные и копчиковые мышцы, хотя и располагаются глубже, кзади и краниальнее, также достаточно четко определяются данным методом.

Обтураторы покрывают бо́льшую часть внутренней поверхности передних и боковых стенок малого таза. Они окружены фасцией, которая является сухожилием для леваторов. При ультразвуковом исследовании эти мышцы изображаются через

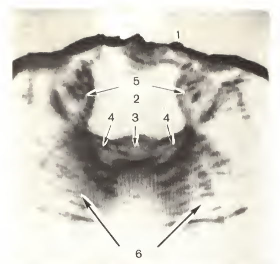


Рис. 23. Мышцы таза. Поперечное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — матка; *4* — яичники; *5* — пояснично-подвздошные мышцы; *6* — большие ягодичные мышцы.

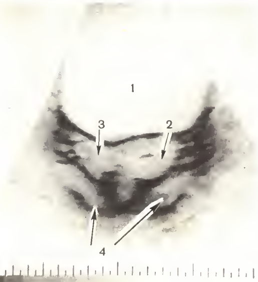


Рис. 24. Грушевидные мышцы. Поперечное сканирование.

1 — мочевой пузырь; *2* — матка; *3* — правый яичник; *4* — грушевидные мышцы.

наполненный мочевой пузырь как удлиненные гипоэхогенные образования, окруженные интенсивно отражающей звук поверхностной фасцией. Они наиболее легко определяются при поперечном сканировании и наклонении датчика, расположенного над симфизом, в краниальном направлении.

Леваторы располагаются на тазовом дне, подобно гамаку, отделяя таз от промежности. Они являются наиболее каудальными структурами брюшной полости. При ультразвуковом исследовании леваторы определяются как гипоэхогенные тонкие криволинейные образования, расположенные кзади, медиальнее и каудальнее по отношению к внутренним запирательным мышцам. Эти две мышцы не видны в латеральных отделах таза вследствие прикрепления первых к фасции обтураторов. Леваторы полностью видны реже, чем обтураторы, так как даже при переполненном мочевом пузыре петли кишечника могут закрыть их. Следует отметить, что леваторы лучше изображаются при поперечном сканировании и наклоне датчика каудально с верхней части мочевого пузыря.

Изображение грушевидных мышц целиком удается получить редко вследствие перекрытия их петлями кишечника. Однако при переполнении мочевого пузыря мышцы могут быть выявлены путем поперечного сканирования (рис. 24). Копчиковые мышцы определяются как тонкие линейные образования, расположенные несколько краниальнее леваторов. Грушевидные мышцы имеют треугольную форму. Они локализуются глубже и несколько кпереди, причем вершина треугольника направлена к крестцу. В заключение следует отметить, что через овальное окно может быть получено изображение больших ягодичных мышц (см. рис. 23).

Кровеносные сосуды. Кровеносные сосуды, как и мускулатура, могут быть условно разделены на сосуды преимущественно большого и малого таза.

Общие подвздошные артерии возникают в месте деления (бифуркации) брюшной аорты. После отхождения от аорты они расходятся под углом, направляясь вниз и кнаружи. У женщин этот угол несколько больше, чем у мужчин. Длина общей подвздошной артерии составляет 5—7 см. На уровне крестцово-копчикового сочленения она делится на наружную и внутреннюю ветви.

Наружная подвздошная артерия проходит вдоль медиального края большой поясничной мышцы. Она спускается вниз и вперед и, пройдя под паховой связкой, дает начало бедренной артерии.

Внутренняя подвздошная артерия (рис. 25), отойдя от общей, направляется вниз в полость малого таза, располагаясь кзади и несколько латеральнее яичника и мочеточника. В малом тазе она подразделяется на два ствола. От переднего отходит маточная артерия. Она направляется вперед и, располагаясь медиально, в основании широкой связки, достигает боковой стенки матки на уровне шейки. По пути она пересекает глубже залегающий мочеточник. Достигнув матки, маточная артерия делится на влагалищную и маточную ветви. Маточная ветвь поднимается вверх по боковой стенке матки к ее углу, где анастомозирует с яичниковой артерией.

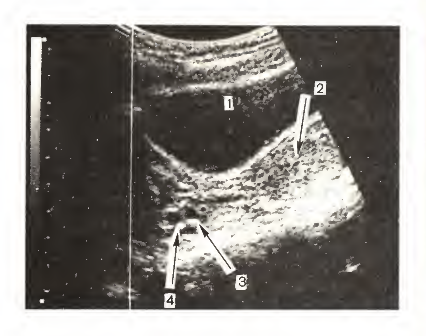


Рис. 25. Внутренние подвздошные артерия и вена. Поперечное сканирование. *1* — мочевой пузырь; *2* — матка; *3* — вена; *4* — артерия.

Яичниковая артерия отходит от аорты несколько ниже почечной артерии. Она направляется вниз латерально, располагаясь на большой поясничной мышце. На своем пути артерия пересекает мочеточник в области входа в малый таз. Далее она проходит между листками широкой связки, располагаясь вдоль свободного ее края, и подходит к воротам яичника.

Венозные сосуды малого таза в основном повторяют ход артериальных, располагаясь несколько кзади и медиальнее от них.

На сканограммах сосуды малого таза определяются как различных размеров трубчатые структуры. Для артерий характерна пульсация, которая в большинстве случаев хорошо выявляется при использовании приборов, работающих в реальном масштабе времени.

Общие наружные артерия и вена на сканограммах определяются только в тех случаях, когда нет выраженного метеоризма. Остальные сосуды (за исключением яичниковых артерии и вены) обычно хорошо выявляются при достаточном наполнении мочевого пузыря. Однако следует иметь в виду, что при выраженном переполнении мочевого пузыря вены иногда сдавлены, в связи с чем могут быть не видны.

Яичниковые артерию и вену удается визуализировать в небольшом числе случаев в непосредственной близости от яичника.

Мочеточники. Войдя в малый таз, мочеточник направляется вперед, медиально и вниз. Достигнув дна мочевого пузыря, он пронизывает его стенку в косом направлении и открывается в полость щелевидным отверстием. Это отверстие в ряде случаев может быть обнаружено при тщательном ультразвуковом исследовании. В норме при ультразвуковом исследовании мочеточники не определяются. В то же время при расширении они выявляются достаточно четко.

Мочевой пузырь представляет собой непарный орган малого таза. В спавшемся состоянии он имеет блюдцеобразную форму и не определяется при эхографии. Наполненный мочевой пузырь смещает вверх петли тонкого кишечника и несколько приподнимает и смещает кзади матку и придатки. При ультразвуковом исследовании наполненный мочевой пузырь имеет вид эхонегативного образования с тонкими гладкими стенками. В поперечном сечении в верхней части его форма округлая, а в нижней приближается к прямоугольной. Любая иная форма мочевого пузыря и особенно его асимметрия должны рассматриваться как аномалии. Необходимо установить причину этого явления.

Внутри мочевого пузыря иногда наблюдаются периодически возникающие струи выбрасываемой из мочеточников мочи, которые на сканограммах имеют вид гиперэхогенного потока.

Уретра. У женщин мочеиспускательный канал более короткий и широкий, чем у мужчин. Его длина составляет 3,5—4,5 см, а ширина, включая мышечный слой, 1—1,5 см. Мочеиспускательный канал начинается в верхней части мочевого пузыря и направляется вниз и кпереди, проходя по нижнему краю лонного сочленения. При эхографии получить его изображение удается почти у всех женщин. Датчик устанавливают несколько выше лона. Затем ось сканирования резко смещают кпереди. На продольных сканограммах уретра изображается как линейное, а на поперечных как округлое образование средней эхогенности (рис. 26).

Кишечник. Петли тонкого кишечника на сканограммах представлены бесформенными эхосигналами, сосредоточенными на относительно узком пространстве под передней брюшной стенкой. Структуры позади кишечника не выявляются. При наполненном мочевом пузыре позади матки и влагалища определяются сигмовидная кишка и проксимальный участок прямой кишки (рис. 27). Спектр идущих от них отражений чрезвычайно разнообразен, и нередко создается иллюзия существования объемной патологии в области малого таза. Переполненные жидкостью петли кишечника, особенно после водной нагрузки с целью подготовки мочевого пузыря, могут имитировать многокамерные жидкостные образования. Выраженное скопление газа в толстой кишке также значительно осложняет исследование. Диагностические ошибки обычно встречаются при использовании ультразвуковых приборов с ручным сканированием и статическом

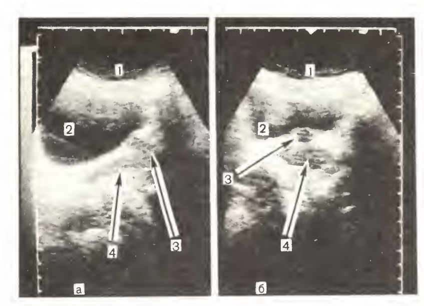


Рис. 26. Уретра.

а — продольное сканнрованне; *б* — поперечное; *1* — передняя брюшная стенка; *2* — мочевон пузырь; *3* — уретра; *4* — влагалнще.

Рис. 27. Прямая кишка.

а — продольное сканнрованне; *б* — поперечное; *1* — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — влагалище; *4* — прямая кншка.

способе получения изображения. При помощи приборов с электронным сканированием во всех случаях удается выявить перистальтику кишечника и таким образом осуществить дифференциальную диагностику.

Костный таз. При исследовании костных структур малого таза, особенно с целью получения конкретных цифровых показателей, предпочтительны ультразвуковые аппараты с ручным сканированием, в которых движение преобразователя имеет большую амплитуду. Приборы с электронным сканированием не позволяют точно измерить дистанцию, превышающую длину самого преобразователя, т. е. 10—12 см.

H. Nakano и соавт. (1977) показали, что с помощью эхографии возможна идентификация большинства структур костного таза: крыльев подвздошных костей, вертлужных впадин, лонного сочленения, мыса, крестцово-копчиковой впадины.

A. Kratochwil (1972), N. Vaclavinkova (1973) измеряли conjugata very и distantia interspinarum. Авторы отмечают, что при ультразвуковом исследовании можно получить представление о размерах входа в малый таз и о его форме. Следует полагать, что немногочисленность публикаций по данному вопросу указывает на недостаточную эффективность метода.

Лимфатические узлы. Визуализация неизмененных лимфатических узлов с помощью эхографии практически невозможна. Более того, как показывают исследования больных со злокачественными новообразованиями женских половых органов, выявить пораженные лимфатические узлы удается менее чем в трети наблюдений [Wicks J. et al., 1984]. Увеличенные тазовые лимфатические узлы четко определяются лишь в тех случаях, когда их диаметр превышает 2,5 см.

ПОРОКИ РАЗВИТИЯ ВНУТРЕННИХ ПОЛОВЫХ ОРГАНОВ У ЖЕНЩИН

Аномалии внутренних половых органов встречаются довольно часто и, по данным Е. М. Демидовой (1973), составляют 0,1—3,8 % гинекологических заболеваний.

Эхографическая диагностика пороков развития сложна и требует определенной подготовки. В связи с этим мы сочли необходимым в первой части главы представить краткие данные о патологической анатомии и клинических проявлениях этих заболеваний.

Аномалии органов репродуктивной системы делятся на две основные группы: врожденные нарушения анатомического строения и задержка нормального развития.

Врожденные аномалии генитального тракта являются следствием нарушения развития парамезонефральных каналов и урогенитального синуса.

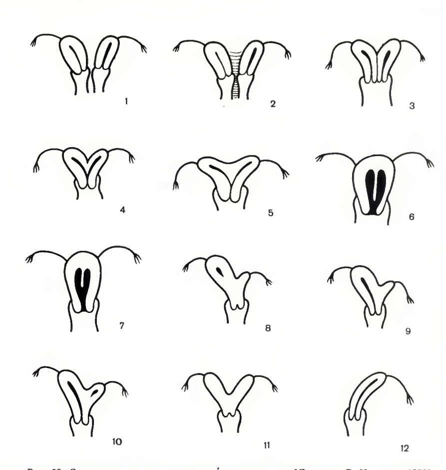


Рис. 28. Основные варианты пороков развития матки [Давыдов С. Н. и др., 1973]. *1* — удвоение матки; *2* — удвоение матки и влагалища; *3* — двурогая матка с двумя шейками; *4* — двурогая матка с одной шейкой; *5* — седловидная матка; *6* — полная перегородка в матке; *7* — неполная перегородка в матке; *8—11* — матки с рудиментарными рогами; *12* — однорогая матка.

В эмбриональном периоде из проксимальных участков этих каналов закладываются почки, а дистальные мигрируют в каудальном направлении и при слиянии образуют рудиментарную матку и верхнюю часть влагалища. Аномальное развитие парамезонефральных каналов приводит к развитию пороков почек и внутренних половых органов. Различные варианты пороков развития матки и влагалища возникают в зависимости от того, на каком из участков не произошло их слияния. Как правило, аномалии имеют двусторонний, симметричный характер. Однако вследствие гипоплазии одного из парамезонефральных протоков могут возникать и односторонние поражения. Двустороннее их недоразвитие приводит к аплазии матки и влагалища.

Дефекты урогенитального синуса служат причиной появления

неперфорированной девственной плевы. Нарушения развития матки разнообразны. На рис. 28 схематически представлены различные варианты этой патологии.

Наиболее редко при неслиянии или очень незначительном слиянии парамезонефральных ходов наблюдаются пороки, проявляющиеся удвоением матки (uterus didelphys и uterus duplex). В первом случае возникают две совершенно независимые друг от друга матки, во втором отмечается их интимное соприкосновение в области шеек. При наличии uterus duplex одна из маток часто развита лучше. В большинстве случаев при этих пороках отмечается удвоение влагалища.

Неполное слияние частей парамезонефральных протоков приводит к возникновению различных форм двурогой матки: двурогой матки с двумя шейками, двурогой матки с одной шейкой, седловидной матки. Нетрудно заметить, что степень пораженности порока зависит от величины неслившихся участков парамезонефральных каналов.

Двурогая матка с одной шейкой — самый распространенный порок развития матки. Как правило, у больных с двурогой маткой имеется единственное влагалище.

Частичное неслияние приводит к наименее выраженным порокам развития матки — с полной продольной перегородкой от дна до области внутреннего зева и неполной продольной перегородкой. Матка при таких пороках внешне выглядит абсолютно интактной. У больных с перегородкой матки также определяется единственное влагалище.

Вследствие недоразвития одного из парамезонефральных протоков возникают аномалии матки с наличием рудиментарных рогов.

Различают функционирующие и нефункционирующие рудиментарные рога. При первом варианте в рудиментарном роге имеется полость, выстланная эндометрием, а во втором такой полости нет. Если полость функционирующего рудимента не сообщается с полостью матки, то в ней постепенно скапливается менструальная кровь.

При неполном слиянии недоразвитых парамезонефральных протоков возможно появление однорогой матки.

Очень редко встречаются такие пороки, как атрезия шейки (тело матки при этом соединяется с влагалищем соединительнотканным тяжем) или атрезия полости матки (чаще в области шейки).

Ряд патологических состояний матки связан с задержкой развития нормально сформированной матки. Э. А. Мандельштамм (1978) различает три степени гипоплазии матки: 1) рудиментарную матку (длина ее равна 20—30 мм, причем бóльшую часть составляет шейка); 2) инфантильную матку (длина тела 30—50 мм, но соотношение тела и шейки матки 1 : 3); 3) гипопластичную матку (длина тела 60—70 мм, соотношение тела и шейки нормальное — 3 : 1). Гипопластичная матка не вызывает особых жа-

лоб, однако ее тяжелые формы сопровождаются поздним наступлением менархе или стойкой первичной аменореей.

Большую группу составляют аномалии развития влагалища: аплазия, атрезия, гипоплазия, появление рудиментарного влагалища, удвоение, наличие перегородок.

Аплазия влагалища бывает полной или частичной, захватывающей какую-либо его часть. Следует помнить, что влагалище возникает из различных зачатков, поэтому нижняя его треть, развивающаяся из урогенитального синуса, часто остается внешне анатомически неизмененной. Аплазия влагалища нередко сочетается с врожденным отсутствием матки и почек, наличием ректовагинальных свищей.

Врожденная атрезия влагалища — довольно редкая патология. Чаще она развивается во внеутробном периоде вследствие воспалительных процессов.

При наличии влагалищных перегородок различают полную и неполную формы. При полной форме перегородка разграничивает влагалище по всей его длине, при неполной — отдельные его участки (нижний, средний или верхний). Реже перегородка располагается в поперечном направлении и делит влагалище на два этажа. При наличии полной и неполной перегородок в верхней трети влагалища, как правило, имеет место и удвоение матки.

Клинические проявления указанных аномалий во многом зависят от формы врожденной патологии и прежде всего от того, имеется ли препятствие для оттока менструальной крови. Аномалии внутренних половых органов делят на две большие группы: пороки с полной задержкой и пороки с односторонней задержкой менструаций.

Первую группу пороков составляют атрезия девственной плевы, полная поперечная перегородка влагалища, атрезия и аплазия влагалища при наличии функционирующей матки. Для больных данной группы характерна первичная ложная аменорея. Основным клиническим симптомом являются циклически повторяющиеся, нарастающие по интенсивности боли внизу живота. Следует подчеркнуть, что указанная симптоматика обусловлена не столько самим пороком, сколько его следствием — скоплением менструальной крови в замкнутом пространстве в виде гематокольпоса, гематометры, гематосальпинкса.

Клинические проявления заболевания зависят также от скорости образования указанных процессов. Поскольку влагалище обладает способностью к значительному растяжению, обычно жалобы у таких больных появляются лишь при больших размерах гематокольпоса. Вначале беспокоит чувство тяжести, затем присоединяются сильные боли внизу живота. При образовании гематометры боли приобретают схваткообразный характер. Между высотой расположения облитерации влагалища и тяжестью клинической картины также имеется прямая зависимость: чем выше она локализуется, тем быстрее развивается гематометра и по-

следующие осложнения. Клиническая симптоматика особенно выражена при полной аплазии влагалища или атрезии шейки.

Ко второй группе аномалий относятся удвоение матки и аплазия или атрезия одного из удвоенных влагалищ, двурогая матка с наличием функционирующего замкнутого рога. Основным клиническим симптомом является выраженная первичная, нарастающая по интенсивности альгоменорея. Если резервуар менструальной крови имеет небольшое сообщение с полостью матки или влагалищем, то его полное или частичное опорожнение приводит к появлению межменструальных кровянистых выделений темного цвета.

При аплазии матки в сочетании с аплазией влагалища и перегородках жалобы возникают только в определенном периоде: при аплазии матки — в пубертатном периоде в связи с отсутствием менструаций, при аплазии влагалища и наличии в нем перегородок — с началом половой жизни, при двурогой матке, перегородках в матке — в детородном возрасте в связи с бесплодием, невынашиванием беременности. По данным J. Musich и соавт. (1975), V. Buttram и соавт. (1979), при полной продольной перегородке матки осложненное течение беременности отмечается в 67—88 % случаев.

Пороки развития внутренних половых органов нередко сочетаются с врожденной патологией других органов и прежде всего почек. По данным Л. Д. Ярцевой (1960), у 26—60 % таких больных имеют место дистопии, удвоение, аплазия почек. Автор отмечает, что при выявлении порока развития внутренних половых органов необходимо искать патологию почек и, наоборот, больным с аномалиями почек показано обследование органов малого таза.

Полиморфизм пороков развития внутренних половых органов нередко значительно затрудняет диагностику и приводит к появлению ошибок. В частности, дистоцированную почку принимают за опухоль, гематометру — за кистому или приступ острого аппендицита и т. п. Особенно часто ошибки возникают в связи с нераспознанной беременностью в рудиментарном роге. Как указывает Э. А. Мандельштамм (1976), у больных с врожденной патологией внутренних половых органов нередки необоснованные оперативные вмешательства.

Из представленных данных видно, что своевременная диагностика врожденных заболеваний внутренних половых органов имеет важное практическое значение.

Едва ли не единственным методом выявления аномалий развития женских половых органов остается рентгеновская гистеросальпингография (РГСГ). Однако с ее помощью удается получить представление только о внутреннем строении матки и труб. Наряду с этим РГСГ не позволяет выявить изолированные резервуары скопившейся менструальной крови. Метод нельзя применять у больных с облитерацией влагалища, при воспалительных процессах во внутренних половых органах. В связи с

этим уместно привести данные V. Buttram и соавт. (1979), сравнивших результаты РГСГ и лапароскопии. Авторы отмечают, что нередко у больных с рентгенологическим диагнозом «двурогая матка» в действительности имела место «полная или неполная» перегородка.

В работах, посвященных эхографической диагностике аномалий внутренних половых органов, в основном описываются отдельные клинические наблюдения, например, удвоение или аплазия матки, аплазия и дистопия почек, гематокольпос и гематометра, полная поперечная перегородка во влагалище, двурогая матка, атрезия влагалища и шейки [Kurtz A. et al., 1980; Raimondo A. et al., 1982; Valdes C. et al., 1983; Amman A. et al., 1983; Pini P. et al., 1983, и др.]. Однако недостаточное число наблюдений (от 1 до 15), а также отсутствие описания ряда пороков не позволяет получить истинное представление о ценности эхографии в их выявлении.

C. Valdes и соавт. (1984), обследовавшие 64 больных с аномалиями гениталий и получившие ошибочные результаты только в 11% наблюдений, считают, что эхография является надежным и клинически ценным методом для выявления данной патологии. Однако в дискуссии по поводу данной работы ряд клиницистов рассматривают ультразвуковое исследование только как второстепенный метод, отмечая, что эхография в гинекологии находится еще в поре своего детства. В связи с этим характерно наблюдение J. White и соавт. (1978), которые у больной с двурогой маткой и гематометрой в рудиментарном роге предполагали наличие гематометры, гематокольпоса, кисты продольного протока придатка яичника (гартнерова хода), дермоидной кисты, эндометриоидной кисты, абсцесса.

Выполненные нами исследования, полученные при анализе более чем 250 наблюдений, позволили описать эхографическую семиотику большинства пороков развития внутренних половых органов и определить место и ценность эхографии при обследовании больных с данной патологией.

При подозрении на аномалии развития матки обследование следует произвести в ближайшие дни перед менструацией. Это обусловлено тем, что четкое М-эхо может способствовать выявлению многих отклонений в ее развитии.

Аплазия матки. Основным признаком данного порока является отсутствие обычного изображения матки позади мочевого пузыря (рис. 29). В отличие от дисгенезии гонад, когда матка также не выявляется, у больных с аплазией удается обнаружить обычные по размерам яичники.

Аплазия и атрезия влагалища, атрезия девственной плевы. Подобные пороки можно выявить только при наличии функционирующей матки и развитии гематокольпоса. Однако при этом не всегда удается дифференцировать форму порока. Гематокольпос на эхограммах характеризуется появлением овоидного однокамерного жидкостного образования,

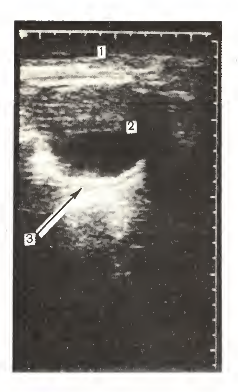


Рис. 29. Аплазия матки. Продольное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — зона обычного расположения матки.

содержащего как бы мелкодисперсную взвесь расположенного кзади и дистальнее мочевого пузыря, своим верхним полюсом примыкающего к шейке матки (рис. 30). Размеры образования зависят от высоты облитерации влагалища и количества скопившейся в нем крови. Для рудиментарного влагалища или высокой его атрезии характерны небольшие, а при атрезии девственной плевы значительные размеры образования.

При возникновении гематоцервикса и гематометры отмечается расширение шейки и полости матки с появлением в месте обычного расположения М-эха отражения от эндоцервикса эхонегативной зоны различной (в зависимости от выраженности процесса) толщины. При значительном скоплении крови шейка перестает дифференцироваться и возникает единое образование — гематометрокольпос. В далеко зашедших случаях кровь скапливается и в маточных трубах. На эхограммах гематосальпинксы имеют вид жидкостных образований неправильной овоидной формы, прилегающих с обеих сторон ко дну матки.

Следует добавить, что гетерогенная внутренняя структура гематометры, гематокольпоса и гематосальпинксов обусловлена акустическими свойствами скопившейся крови и, следовательно, во всех перечисленных случаях имеет сходный характер. В дифференциально-диагностическом отношении это отличает их от

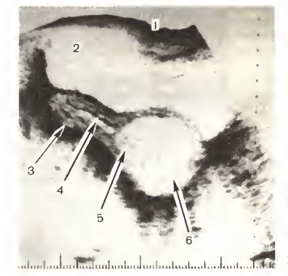


Рис. 30. Гематокольпос, гематоцервикс, гематометра. Продольное сканирование.
1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — тело матки; *4* — гематометра; *5* — гематоцервикс; *6* — гематокольпос.



Рис. 31. Удвоение матки. Поперечное сканирование.
1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — правая матка; *4* — левая матка.

других жидкостных образований придатков (за исключением эндометриоидных кист и кист с геморрагическим содержимым), имеющих в большинстве случаев эхонегативное содержимое.

Удвоение матки. При ультразвуковом обследовании больных с двумя матками на поперечных эхограммах отчетливо определяются два образования с одинаковыми акустическими

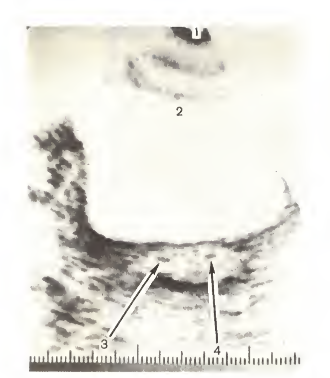


Рис. 32. Две шейки. Поперечное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — отраженне от эндоцервнкса правой маткн; *4* — отраженне от эндоцервикса левой маткн.

свойствами — наличием отражений от полости матки (рис. 31) и эндоцервикса и уширенная шейка (рис. 32). При наличии двух влагалищ, как и при перегородке, можно наблюдать на поперечных сканограммах перерыв в средней части влагалищного М-эха (рис. 33).

Акустических различий uterus dydelphys и uterus duplex нами не отмечено.

Иногда при удвоении матки можно наблюдать атрезию одного из влагалищ (рис. 34). В этих случаях с одной стороны определяется нормальная матка и влагалище, с другой — описанная выше картина (гематокольпос, метрогематокольпос).

Двурогая матка. Этот порок развития матки может быть выражен в различной степени — от полного разделения двух половин до почти полного их слияния. При наличии выраженного порока на сканограммах определяется картина, практически идентичная той, которая наблюдается при удвоении матки. При относительно высоком их слиянии видны два расходящихся под углом тела матки. Если их слияние произошло очень высоко, то на поперечных сканограммах видна одна расширенная матка

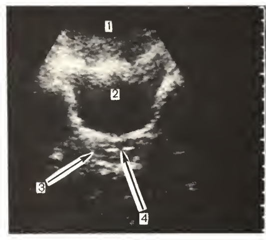


Рис. 33. Перегородка во влагалище. Поперечное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — влагалище; *4* — перегородка.

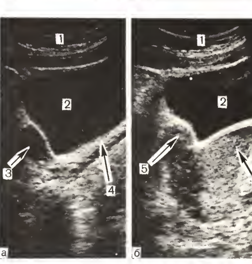


Рис. 34. Удвоение матки. Атрезия одного из влагалищ. Продольное сканирование.

а — правая матка; *б* — левая матка; *1* — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — правая матка; *4* — влагалище; *5* — левая матка; *6* — гематокольпос.

с двумя отдельно расположенными на значительном расстоянии М-эхами (рис. 35).

Перегородка в матке. C. Valdes и соавт. (1984) считают, что отличить двурогую матку от полной и неполной перегородки на основании эхографии практически невозможно. Однако проведенные нами исследования показали, что наличие на поперечных сканограммах двух раздельных М-эхов в отсутствие уширения матки является довольно надежным эхографическим признаком данной патологии (рис. 36). Если дефект М-эха определяется на всем протяжении, то это свидетельствует о полной перегородке, только в верхней части — о неполной.

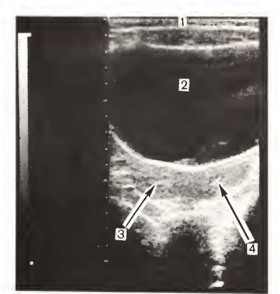


Рис. 35. Двурогая матка. Поперечное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — М-эхо в правом роге; *4* — М-эхо в левом роге.

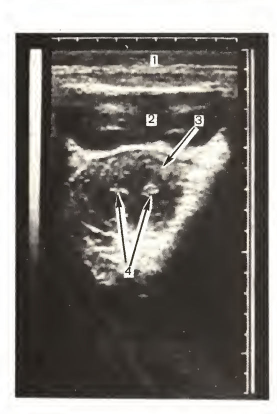


Рис. 36. Перегородка в матке. Поперечное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — матка; *4* — раздвоение М-эха.

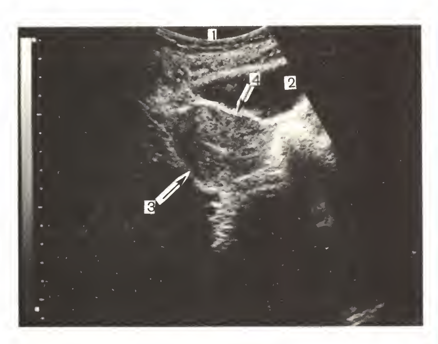


Рис. 37. Седловидная матка. Поперечное сканирование.
1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — матка; *4* — деформация дна матки.

Седловидная матка при эхографическом исследовании обычно не отличается от нормальной. В отдельных наблюдениях на поперечных сканограммах можно видеть небольшую деформацию (углубление) в области дна матки (рис. 37).

Однорогая матка. При эхографии диагноз однорогой матки может быть поставлен только предположительно. Он основывается на выявлении некоторой асимметрии матки при поперечном сканировании: один из ее углов более тупой (рис. 38).

Матка с рудиментарным рогом. В тех случаях, когда рудиментарный рог не функционирует, при ультразвуковом исследовании его обычно принимают за субсерозную миому матки. При функционирующем добавочном роге он может быть установлен на основании выявления эндометрия при обследовании, произведенном в ближайшие дни перед менструацией. Если функционирующий рудиментарный рог не соединен с полостью матки, то возникает гематометра. Такой рог определяется как жидкостное образование, часто содержащее мелкодисперсную взвесь и обычно не превышающее 5 см в диаметре. По эхографическому изображению он напоминает кисту. Однако основным отличительным признаком является то, что он имеет значительно более толстые стенки.

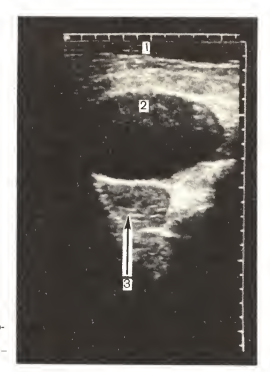


Рис. 38. Однорогая матка. Поперечное сканирование.
1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — матка.

Необходимо отметить, что пороки развития женских половых органов часто сочетаются с аномалиями почек (аплазия, удвоение, дистопия и др.). При выявлении аномалий развития половых органов следует провести также ультразвуковое исследование почек.

Подводя итог изложенному, мы не можем не согласиться с С. Valdes и соавт. (1984), указавшими, что обследование больных с аномалиями развития внутренних половых органов представляет довольно сложную задачу и требует высокой квалификации исследователя.

При подозрении на пороки развития внутренних половых органов оно должно осуществляться специалистами, имеющими большой опыт работы в области ультразвуковой диагностики.

Применение эхографии позволяет практически со стопроцентной точностью выявить аплазию матки, влагалища, атрезию девственной плевы и в большинстве случаев установить удвоение матки и перегородку в ней. Однако диагностика других пороков представляет значительные трудности и для выявления или уточнения аномалий часто необходимо применить другие методы исследования.

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ МАТКИ

Миома матки

Миома матки является одной из наиболее часто встречающихся доброкачественных опухолей внутренних половых органов. Среди женщин, достигших 40 лет, миома матки встречается практически у каждой пятой. По мнению Е. М. Вихляевой и соавт. (1981), истинная частота опухоли значительно выше, так как нередко, особенно в ранних стадиях, ее трудно выявить при обычном гинекологическом обследовании.

По современным представлениям, опухоль возникает межмышечно. По мере прогрессирования заболевания узлы могут расти в сторону брюшной полости (субсерозная локализация), в направлении полости матки (субмукозная) либо располагаться непосредственно в толще миометрия (интрамуральная).

Наиболее часто встречается множественная миома матки, когда одновременно выявляются несколько узлов различной величины, расположенных, как правило, во всех слоях миометрия. Значительно реже (в среднем в 15 % наблюдений) встречаются одиночные узлы.

В большинстве случаев (95 %) опухоль поражает тело матки. Миома шейки матки встречается редко. Субсерозные миоматозные узлы обычно связаны с телом матки широким основанием. Однако иногда они располагаются на определенном расстоянии от нее, развиваясь только за счет тонкой питающей ножки. Подобные узлы очень подвижны и легко подвергаются подкручиванию.

Клинические проявления миомы матки зависят от многих факторов: возраста, длительности заболевания, наличия сопутствующей генитальной и экстрагенитальной патологии. Однако в значительной степени характер течения заболевания обусловлен локализацией миоматозных узлов.

Основными признаками миомы матки являются маточные кровотечения, боли в нижних отделах живота и пояснице, нарушение функции кишечника, дизурические расстройства.

Причиной менструальных кровотечений, которые встречаются приблизительно у 60 % больных, является как увеличение кровоточащей поверхности вследствие растяжения и деформации полости матки, так и нарушение сократительной способности миометрия, пораженного узлами. Менструальные кровотечения особенно характерны для интрамуральных узлов с центрипетальным ростом и при их субмукозной локализации. Достаточно специфично наличие ациклических кровотечений, возникающих в среднем у каждой пятой больной миомой матки. В патогенезе этих кровотечений существенное значение имеют нарушение функции яичников и гиперпластические изменения эндометрия. По данным

Е. М. Вихляевой и соавт. (1981), частота обнаружения в яичниках мелкокистозных изменений колеблется от 15—50 до 100 %, гиперплазии эндометрия — от 60 до 80 %.

Жалобы на боли внизу живота и в пояснице предъявляет практически каждая вторая больная. Боли имеют различное происхождение и характер. Они могут быть постоянными и обусловлены растяжением брюшного покрова или натяжением связочного аппарата. Нередко боли связаны с быстрым ростом опухоли. При возникновении в опухоли дегенеративных изменений они приобретают острый характер и обычно сопровождаются явлениями раздражения брюшины, повышением температуры тела и другими проявлениями острого живота. При наличии миоматозного субмукозного узла боли могут носить схваткообразный характер. Иногда они возникают в связи с давлением опухоли на соседние органы. Узлы, исходящие из передней стенки матки, в ряде случаев вызывают дизурические явления. Субсерозные узлы, располагающиеся кзади от матки, приводят к сдавлению прямой кишки. Интралигаментарная локализация узлов опасна сдавлением мочеточников с последующим развитием гидроуретера и гидронефроза.

Слабая васкуляризация опухолевых узлов создает условия для циркуляторных расстройств с последующими дистрофическими и дегенеративными изменениями. Начальным проявлением этого процесса служит отек узла, который может стимулировать быстрый рост опухоли. При отеках нередко происходят гиалинизация узла, превращение его в своеобразное однородное хрящевидное вещество. При длительных нарушениях кровообращения развиваются асептический некроз, а в дальнейшем размягчение и рассасывание отдельных участков узла, что приводит к образованию полостей с жидким содержимым. На почве некроза возможно развитие инфекции и нагноение узла. В некоторых случаях некроз протекает асептически и разрешается отложением солей кальция в паренхиме опухоли. По данным различных авторов, дистрофические изменения возникают у 15—40 % больных, в том числе у 5—8 % с явлениями некроза.

Необходимо иметь в виду, что клинические проявления у больных миомой матки могут быть обусловлены и сопутствующей гинекологической патологией, которая встречается практически у ⅓ женщин.

Эхографической диагностике миомы матки посвящено значительное число работ. Практически все авторы считают, что эхография способствует точному выявлению наличия опухоли, определению ее локализации, размеров, а также дифференциации миоматозных узлов от придатковых образований [Фукс М. А., 1987; Fleischer A. et al., 1985].

Однако некоторые авторы придерживаются противоположной точки зрения. Например, P. Schenken (1985) считает, что ультразвуковая эхография не способствует заметному улучшению диагностики миомы матки. Частично это обусловлено тем, что при

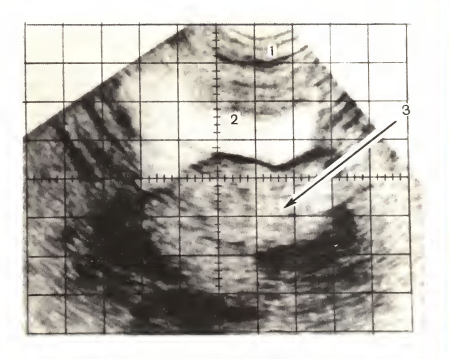


Рис. 39. Множественная миома матки. Деформация контуров матки. Поперечное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — миоматозно измененная матка.

использовании данного метода не всегда удается отличить миоматозные узлы на ножке от плотных яичниковых образований [Morley P. et al., 1970; Micsky L., 1974; Hassani S., 1978; Thompson H. и соавт., 1978]. Имеются также трудности при дифференциации субсерозных миоматозных узлов «на ножке» и жидкостных образований, поскольку вследствие часто возникающих дистрофических изменений первые из них приобретают акустические свойства кист [Fuente P. et al., 1973; Hassani S., 1974; Marzetty L. et al., 1977; Tonta A., 1980].

Согласно данным литературы, точность эхографии в диагностике миомы матки колеблется от 61 % [Thompson H. et al., 1967] до 95 % [Fujiwara M. et al., 1974], составляя в среднем 80—88 % [Lilford R. et al., 1979; Smith J. et al., 1980].

Проведенные нами исследования показали, что характерными акустическими признаками миомы матки с интрамуральным расположением узлов являются увеличение размеров матки (в ранних стадиях прежде всего переднезаднего размера), деформация контуров (рис. 39) и появление в ней одиночных или множественных круглых или овальных образований с несколько меньшей по сравнению с окружающим миометрием эхогенностью (рис. 40, 41). В то же время следует отметить, что быстро

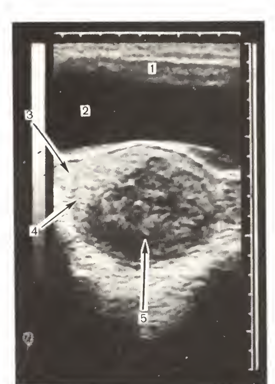


Рис. 40. Миома матки с интрамуральным расположением узлов. Поперечное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — матка; *4* — М-эхо; *5* — множественные мноматозные узлы.

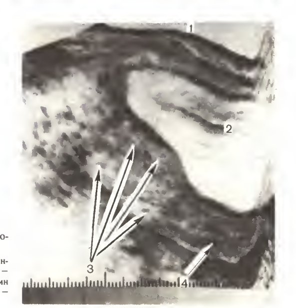


Рис. 41. Миома матки. Продольное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — тело маткн с множественнымн мноматознымн узламн; *4* — шейка.

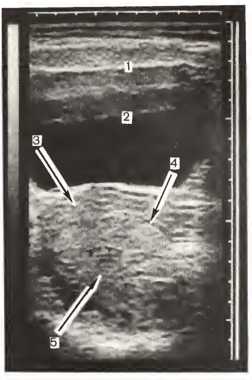
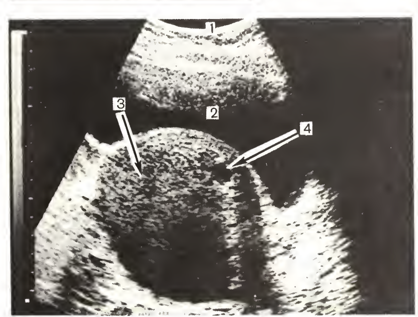


Рис. 42. Быстрорастущая миома матки. Поперечное сканирование.

1 — передияя брюшиая стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — матка; *4* — М-эхо; *5* — иитрамуральный миоматозиый узел с цеитрипетальиым ростом.

Рис. 43. Миома матки больших размеров (слоистость внутренней структуры). Продольное сканирование.

1 — передняя брюшная стеика; *2* — мочевой пузырь; *3* — миома; *4* — участок кистозной дегеиерации.



растущие миомы нередко имеют средний уровень эхогенности (рис. 42).

Отличительной особенностью больших миоматозных узлов является своеобразная слоистость их внутреннего строения. Верхняя часть узла, как правило, более эхопозитивная, чем нижняя (рис. 43). Последнее объясняется постепенным затуханием ультразвуковой энергии в образованиях повышенной плотности. В связи с этим миоматозные узлы, расположенные в позадиматочном пространстве, нередко имеют эхонегативную внутреннюю структуру и в своем акустическом изображении напоминают жидкостные образования. Следует отметить, что вследствие большей удаленности от трансдюссера дно ретрофлексированной матки также почти всегда менее эхогенно, чем тело и шейка. Подобная неоднородность акустического строения ретрофлексированной матки может служить причиной установления ложноположительного диагноза миомы.

При локализации миомы в боковых стенках матки можно наблюдать асимметрию в расположении М-эха.

Выявление субмукозных миоматозных узлов и интрамуральных узлов с центрипетальным ростом основано прежде всего на определении деформации внутриматочного М-эха (рис. 44). Другим, менее надежным признаком, служит появление в центре матки достаточно четко контуируемого округлого или овального образования пониженной эхогенности. Дифференциация субмукозных миоматозных и интрамуральных с центрипетальным ростом узлов, а также выявление «ножки» у субмукозных узлов на основании только акустических признаков, по нашим данным, не представляется возможной.

Для более детального обследования больных с подобной локализацией миоматозных узлов можно рекомендовать разработанную B. Buttery (1973) и R. Nannini и соавт. (1984) методику, основанную на введении в полость матки изотонического раствора хлорида натрия под контролем эхографии. По мнению авторов, применение данной методики способствует более точному выявлению внутриматочной патологии. Однако, с нашей точки зрения, наиболее надежные результаты могут быть получены при использовании внутривлагалищных преобразователей. Преимущество их применения наглядно иллюстрируется следующим примером. На рис. 45 представлена эхограмма, полученная при трансабдоминальном сканировании у больной с верифицированным при рентгеновской гистеросальпингографии интерстициальным миоматозным узлом, исходящим из передней стенки матки и расположенным на уровне внутреннего маточного зева. Данные трансабдоминальной эхографии неопределенные. Единственное, что обращало на себя внимание,— это несколько деформированный контур матки в области перехода тела в шейку и менее эхогенная структура миометрия в этой зоне. В то же время результаты влагалищного сканирования четко указывали на наличие миоматозного узла (рис. 46).

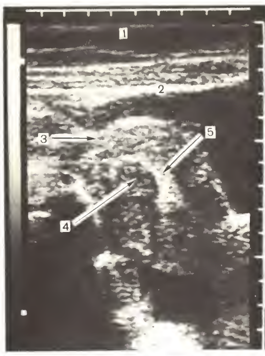


Рис. 44. Субмукозная миома матки. Продольное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка, *2* — мочевой пузырь; *3* — матка; *4* — субмукозный узел; *5* — деформированное М-эхо.

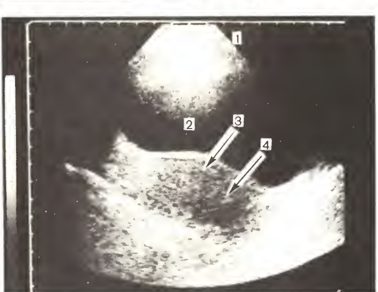


Рис. 45. Плохо определяемый миоматозный узел. Трансабдоминальное исследование. Продольное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — тело матки; *4* — миоматозный узел.

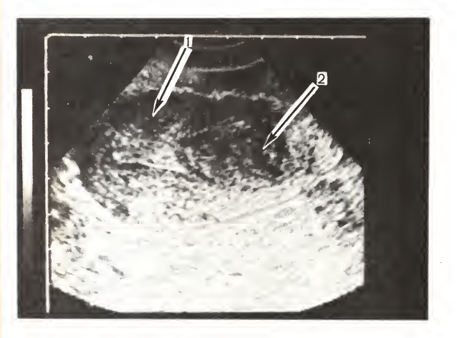


Рис. 46. То же наблюдение. Трансвагинальное исследование.
1 — матка; *2* — миоматозный узел.

Диагностика субсерозных миоматозных узлов в большинстве случаев не представляет существенных трудностей. Обычно узлы подобной локализации выявляются как плотные образования, интимно прилегающие к телу матки (рис. 47, 48). Акустическое строение этих узлов имеет ряд особенностей. Поскольку ткань опухоли характеризуется повышенной плотностью и поглощает значительную часть ультразвуковой энергии, снижается ее проникающая способность. Последнее проявляется на сканограммах менее четкой «прорисовкой» задней стенки миоматозного узла и ухудшением визуализации расположенных за ней структур. По выраженности этого эффекта можно судить о плотности узла: чем плотнее ткань, тем значительнее звукопоглощение. По нашим данным, он возникает за миоматозными узлами без дистрофических изменений более чем в половине случаев.

У больных с субсерозными миоматозными узлами, исходящими из нижних отделов матки и растущими по направлению к боковым стенкам таза, необходимо исследовать почки для исключения гидронефроза, развитие которого возможно вследствие сдавления мочеточников.

Выявить тонкую питающую «ножку» миоматозного узла на основании только эхографических данных практически невозможно. Имеются лишь косвенные способы определения подвижности

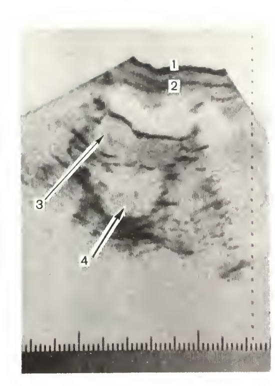


Рис. 47. Субсерозный миоматозный узел. Продольное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — матка; *4* — субсерозный узел.

Рис. 48. Миома матки с субсерозными узлами. Поперечное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — матка; *4* — субсерозные узлы.

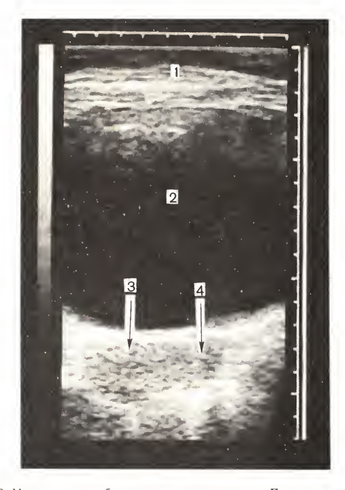


Рис. 49. Миома матки с субсерозным миоматозным узлом. Поперечное сканирование.
1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — миоматозный узел; *4* — матка.

узла при различных наполнениях мочевого пузыря или при смещении его рукой.

Очень трудно дифференцировать субсерозные миоматозные узлы и плотные овариальные опухоли. Ряд авторов считают, что это практически невозможно. Однако нам представляется, что в большинстве случаев субсерозные миоматозные узлы обладают менее гетерогенной внутренней структурой, чем солидные яичниковые образования. Последние, как правило, имеют меньшее акустическое сходство с маткой, чем узлы миомы. При дифференциальной диагностике следует использовать и другие признаки. Так, выявление нормального по структуре яичника дает основание исключить его опухоль. Наряду с этим наличие

плотного образования в области придатков в сочетании с неувеличенной маткой чаще свидетельствует об опухоли яичника, так как в большинстве случаев миома матки бывает множественной.

В значительном числе наблюдений при опухоли яичника и тщательном ультразвуковом сканировании удается выявить довольно четкую границу между маткой и патологическим образованием, в то время как при субсерозной миоме, за исключением случаев, когда она соединена с маткой тонкой «ножкой», этого не наблюдается (рис. 49). Однако в целом эта проблема остается довольно сложной и требует дальнейшего изучения.

Необходимо отметить, что визуализация яичников у больных с множественной миомой матки довольно трудна. Тщательное исследование области придатков позволяет визуализировать яичники приблизительно в ⅓ наблюдений. Основным критерием их выявления служит наличие мелкокистозных внутренних включений или фолликула. У лиц детородного возраста для повышения частоты визуализации яичников исследование следует производить в ближайшие дни перед овуляцией, т. е. тогда, когда четко определяется фолликул.

Количество ошибочных результатов при указанных патологических процессах наиболее велико. Однако сложности в дифференциации возникают в основном при отеке и гиалинизации узлов, тогда как выявление участков некроза и петрификации не представляет каких-либо трудностей. В связи со сказанным мы не совсем согласны с S. Hassani (1974) и J. Smith и соавт. (1980), которые считают при отеке ведущим эхографическим признаком появление эхонегативной внутренней структуры. По нашим данным, об отеке узла свидетельствуют пониженная эхогенность образования, усиление дальнего контура вследствие повышенной звукопроводимости, а также изменение его размеров при динамическом наблюдении (рис. 50).

При дегенерации миоматозного узла первоначально внутри опухоли обнаруживается не имеющая четких границ зона повышенной эхогенности (рис. 51), позади которой отмечается некоторый акустический эффект усиления. Если в результате некроза образуется полость, то на сканограммах она выявляется как анэхогенное образование с ровными или неровными контурами, окруженное в ряде случаев как бы каймой ткани несколько повышенной эхогенности. Позади таких образований определяется четко выраженный акустический эффект усиления (рис. 52).

Дегенеративные изменения, происходящие в миоматозном узле, нередко приводят к его гиалинозу. Участок гиалинового перерождения в узле определяется как анэхогенное образование, эхографически напоминающее кисту (рис. 53). Однако ведущим признаком, позволяющим отличить указанное образование от кисты, является отсутствие позади него акустического эффекта усиления.

Рис. 50. Отек субсерозного миоматозного узла. Поперечное сканирование.

1 — передияя брюшиая стенка; *2* — миоматозиый узел; *3* — акустический эффект усилеиия; *4* — матка.

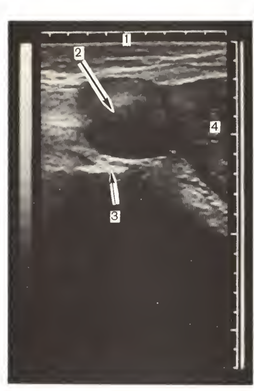


Рис. 51. Субсерозный миоматозный узел с начальными проявлениями дегенерации. Поперечное сканирование.

1 — передияя брюшиая стеика; *2* — миоматозный узел; *3* — матка.

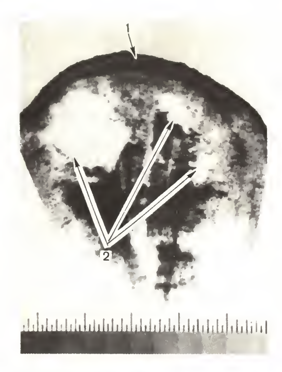


Рис. 52. Некроз в миоматозных узлах.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — миоматозный узел с множественными полостями.

Рис. 53. Гиалиноз миоматозного узла. Поперечное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — миоматозно измененная матка; *3* — гиалинизированный узел.

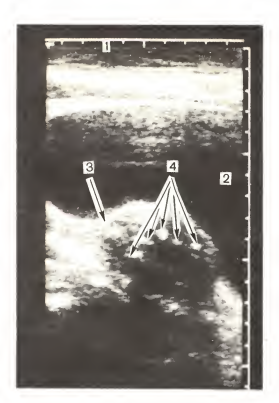


Рис. 54. Множественные кальцификаты. Продольное сканирование.
1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — матка; *4* — кальцификаты.

Довольно часто при миоматозе отмечаются отложения кальция в миоматозных узлах. Кальцификаты могут быть единичные и множественные. Они определяются как четкие гиперэхогенные образования. Если толщина кальцификата превышает 0,5 см, то позади него в связи с выраженным эффектом звукопоглощения определяется акустическая тень (рис. 54). В отдельных случаях возможно полное обызвествление капсулы миоматозного узла (рис. 55). Если такой узел достигает больших размеров, то эхографически он может напоминать головку плода.

Мы установили, что эхографическая выявляемость миом матки в известной мере зависит от их локализации. Так, минимальный диаметр интерстициально расположенной опухоли, которая может быть установлена при помощи эхографии, составляет приблизительно 1,5 см, а при субмукозной или субсерозной локализации около 1 см (рис. 56).

Как показали результаты оперативного лечения, ошибки в диагностике миом отмечены только в 1,4 % наблюдений, причем во всех случаях при опухолях диаметром менее 2 см.

При дифференциации субсерозных миоматозных узлов и придатковых образований ошибки имели место у 14 % больных.

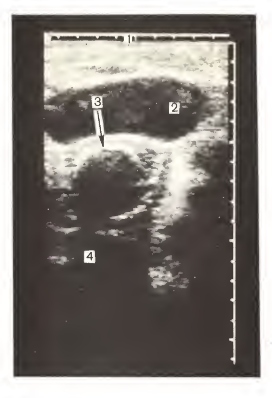


Рис. 55. Полное обызвествление капсулы миоматозного узла. Поперечное сканирование.
1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — обызвествленная капсула; *4* — акустическая тень.



Рис. 56. Миоматозный узел небольших размеров. Продольное сканирование.
1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — матка; *4* — миоматозный узел.

В целом точность диагностики миомы матки, по нашим данным, составила 93,9 %.

Следует подчеркнуть, что при обследовании больных с дистрофическими и дегенеративными процессами в миоматозных узлах большое значение имеет динамическое наблюдение, способствующее выявлению акустических изменений как при стихании патологического процесса, так и при его прогрессировании. Динамический контроль существенно повышает точность диагностики. При однократном исследовании состояние дегенеративно измененных узлов правильно оценено у 78,5 %, тогда как при многократном — у 92,6 % больных.

Следовательно, эхография представляет собой ценный метод, использование которого в подавляющем большинстве случаев позволяет точно определить локализацию, размеры, состояние миоматозных узлов и, основываясь на этих данных, разработать наиболее рациональную тактику ведения больных с указанной патологией.

Липома матки

Липома матки — относительно редкое заболевание. По данным литературы, у женщин, оперированных по поводу заболеваний матки, она встречается редко. Патоморфологи различают чистые и смешанные формы заболевания (миолипомы, фибролипомы, миофибролипомы). Наиболее часто они сочетаются с миомой матки, симптоматика которой доминирует. Средний возраст больных составляет 50—60 лет.

Заболевание имеет достаточно характерные акустические признаки. M. Beham и соавт. (1978) описывают липомы как образования с настолько выраженной эхогенной поверхностью, что возникающая при этом акустическая тень препятствует визуализации внутренней структуры опухоли, особенно ее дистальных участков. Только в очень редких случаях липомы имеют анэхогенное внутреннее строение.

L. Houser и соавт. (1979) в одном из своих наблюдений приняли миофибролипому за дермоидную кисту в связи с тем, что эхогенная центральная часть образования резко поглощала ультразвуковые волны.

Следует отметить, что данная ошибка встречается довольно часто. Мы располагаем 3 наблюдениями миолипомы. В двух из них до оперативного вмешательства было высказано предположение о наличии у больных дермоидных кист. Только у одной больной данные эхографии совпали с результатами патоморфологического исследования. При ультразвуковом исследовании складывалось впечатление о расположении кисты как бы непосредственно в структуре матки (рис. 57). С учетом 2 предыдущих наблюдений высказано предположение о липоме матки. На сканограммах она выявлялась как четко очерченное гиперэхогенное образование, расположенное в миометрии (см. рис. 51).



Рис. 57. Липома матки. Поперечное сканирование.
1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — матка; *4* — опухоль.

В целом следует признать, что диагностика липомы матки довольно сложна, что обусловлено прежде всего редкостью указанной патологии.

Внутренний эндометриоз

Эндометриоз представляет собой доброкачественное заболевание, характеризующееся появлением эндометриоидных гетеротопий за пределами эндометрия. Внутренний эндометриоз (или эндометриоз тела матки) — одна из наиболее частых форм генитального эндометриоза. Частота его распространения, по данным Б. И. Железнова и соавт. (1985), составляет 14 % числа больных, подвергшихся лапаротомии.

Макроскопически для внутреннего эндометриоза характерно ячеистое строение стенок матки с наличием мелких с геморрагическим содержимым кист.

Согласно Б. И. Железнову и соавт. (1985), в зависимости от глубины распространения различают три стадии внутреннего эндометриоза: I — эндометриоидные гетеротопии определяются в непосредственной близости от полости матки; II — в патологический процесс вовлекается до половины толщи стенки матки; III — поражается вся толща миометрия вплоть до серозного покрова. Третью стадию нередко определяют термином «аденомиоз», причем различают диффузную и узловую его формы. Узловая форма характеризуется наличием узлов, четко отграниченных от окружающего миометрия, в то время как при очаговой форме этого не наблюдается. В основном встречается диффузная форма аденомиоза и значительно реже узловая. Возможно также их сочетание.

Для клинической картины заболевания характерны болевой

синдром, усиливающийся накануне менструации, нарушение менструального цикла по типу гиперполименорреи. Довольно часто наблюдается бесплодие.

Эхографические исследования при внутреннем эндометриозе единичны и, как правило, выполнены на небольшом клиническом материале. J. Walsh и соавт. (1979) при обследовании 25 больных с аденомиозом у 3 (36 %) обнаружили звукопрозрачные зоны внутри матки, представляющие собой лужицы крови. Этот эхографический признак, придающий матке ячеистое строение (симптом швейцарского сыра), они считают патогномоничным для эндометриоза. Однако S. Goldman и соавт. (1980) из 7 женщин с подобной эхографической картиной обнаружили аденомиоз только у одной. На основании этого они сделали вывод, что метод эхографии не позволяет провести дифференциацию между эндометриозом и другими патологическими процессами в матке. Вместе с тем у больных с уже установленным диагнозом эхография помогает уточнить стадию распространения заболевания.

Б. И. Железнова и А. Н. Стрижаков (1985) считают, что для внутреннего эндометриоза I—II стадии характерно увеличение матки (обычно до 5—6 нед беременности) в основном за счет переднезаднего размера. Обычно матка имеет округлую форму. В лютеиновой фазе цикла определяются точечные эхоструктуры, которые более выражены за несколько дней до менструации. При диффузном аденомиозе тело матки, как правило, шаровидной формы, величина ее может достигать 9—10 нед беременности. В толще стенки могут обнаруживаться аномальные кистозные эхоструктуры диаметром 0,2—0,5 см. Последний признак выявляется только во второй фазе менструального цикла, главным образом за несколько дней до менструации.

В I стадии мы различаем два эхографических признака эндометриоза. Первый из них заключается в появлении непосредственно возле М-эха небольших (диаметром 0,3 см) эхонегативных структур, которые четче определяются в ближайшие дни перед менструацией (рис. 58). Второй признак — обнаружение утолщенного (до 0,3 см и более) срединного М-эха при исследовании в ближайшие 2—3 дня после окончания менструации.

Однако подобная эхографическая картина наблюдается также у больных с гиперпластическими изменениями эндометрия. Дифференциация указанных патологических состояний на данном этапе развития этого метода исследования не представляется возможной. Аналогичные данные получены S. Hassani (1978). По-видимому, в подобных случаях основным акустическим компонентом, формирующим М-эхо, является не гиперплазированный эндометрий, а расположенные в подслизистой зоне эндометриоидные гетеротопии.

Во II стадии эндометриоза матка имеет нормальные размеры или несколько увеличена. В мышце матки определяются единичные или множественные кольцевидные эхонегативные структуры диаметром 0,2—0,4 см. Наиболее четко указанные струк-

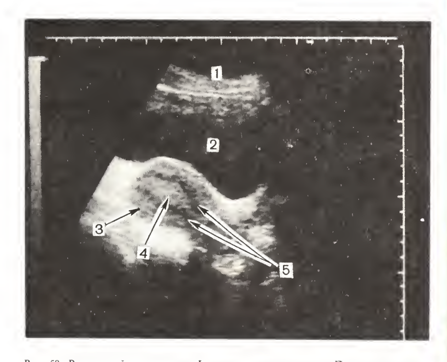


Рис. 58. Внутренний эндометриоз I стадии распространения. Продольное сканирование.
1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — матка; *4* — М-эхо; *5* — эндометриоидные гетеротопии.

туры выявляются в ближайшие дни перед менструацией. В эти же дни несколько увеличиваются кольцевидные структуры матки преимущественно за счет переднезаднего размера. Иногда эндометриоидные включения определяются в виде пластов повышенной эхогенности, расположенных в передней и задней стенках матки (рис. 59).

В III стадии эндометриоза (аденомиоза) матка увеличивается до 6—10 нед беременности в основном за счет переднезаднего размера. Нередко она принимает почти круглую форму. Эхогенность мышцы часто несколько повышена. В миометрии определяются множественные кольцевидные эхонегативные структуры диаметром 0,2—0,5 см (рис. 60). Матка и эхонегативные структуры увеличиваются непосредственно перед менструацией. При преимущественном поражении одной из стенок матки можно наблюдать некоторое смещение М-эха от срединного его положения.

При очаговой форме эндометриоза в мышце матки определяются различных размеров, часто неодинаковой формы и не имеющие четких границ образования несколько повышенной эхогенности. Внутри такого образования выявляются небольшие

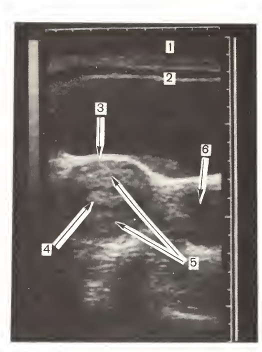


Рис. 59. Внутренний эндометриоз II стадии распространения. Поперечное сканирование.
1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — матка; *4* — М-эхо; *5* — эндометриоидные гетеротопии; *6* — эндометриоидная киста яичника.

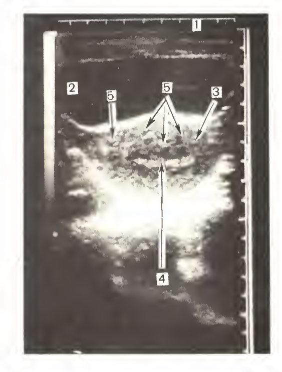


Рис. 60. Внутренний эндометриоз III стадии распространения. Поперечное сканирование.
1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — матка; *4* — М-эхо; *5* — эндометриоидные гетеротопии.



Рис. 61. Очаговая форма внутреннего эндометриоза. Продольное сканирование.
1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — матка; *4* — эндометриоидные гетеротопии.

эхонегативные включения. При данной форме эндометриоза матка часто несколько увеличена (рис. 61).

Клинически дифференцировать узловую форму аденомиоза от миомы матки с интрамуральной локализацией миоматозных узлов очень трудно. А. Э. Мандельштамм (1976) отмечает, что даже во время операции неравномерное уплотнение матки нередко заставляет ошибочно признать наличие миоматозного узла и только при гистологическом исследовании выявляется эндометриоз.

По данным М. А. Союнова (1987), эхографическая картина узловой формы аденомиоза характеризуется диффузным утолщением и неоднородной ячеистой структурой миометрия пораженной стенки, наличием в ней узла неоднородной структуры, вокруг которого в отличие от миомы отсутствует четкая капсула. Автор рекомендует проводить исследование перед менструацией, но считает, что диагностическая ценность эхографии невысока.

Проведенные нами исследования показали, что узловая форма аденомиоза проявляется наличием округлой или овальной формы с четкими ровными контурами образования, характеризующегося несколько повышенной эхогенностью. Внутри этого узла, как и при других формах эндометриоза, определяются небольшие

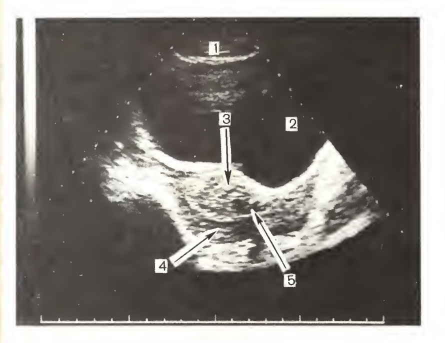


Рис. 62. Узловая форма внутреннего эндометриоза.
1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — аденоматозный узел; *4* — матка; *5* — М-эхо.

эхонегативные включения. При субсерозном расположении узла отмечается неровность контура матки, при субмукозном — деформация срединного М-эха (рис. 62). В большинстве случаев матка при этой форме эндометриоза несколько увеличивается.

В 9 % наблюдений нами выявлены эндометриоидные кисты матки. Они представляли собой эхонегативные образования диаметром 0,6—1,5 см (рис. 63). В большинстве случаев непосредственно за ними отмечался некоторый акустический эффект усиления. При эхографии необходимо иметь в виду, что в ряде случаев за эндометриоз, особенно его узловую форму, может быть ошибочно принята ангиома матки. Капиллярная, или простая, ангиома на сканограммах изображается как округлой или овальной формы, имеющее губчатую структуру образование с четкими, но не всегда ровными контурами. Эхогенность капиллярных ангиом несколько бо́льшая, чем миометрия, а звукопроводимость обычная. Пещеристая, или кавернозная, ангиома, отличается от капиллярной наличием в ней обычно небольших жидкостных включений различной формы. В связи с повышенной звукопроводимостью пещеристых ангиом непосредственно за ними нередко возникает некоторый акустический эффект усиления. Обычно ангиома имеет вид относительно небольшого узла, однако в отдельных случаях в патологический процесс

Рис. 63. Эндометриоидная киста миометрия.
1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — матка; *4* — М-эхо; *5* — киста.

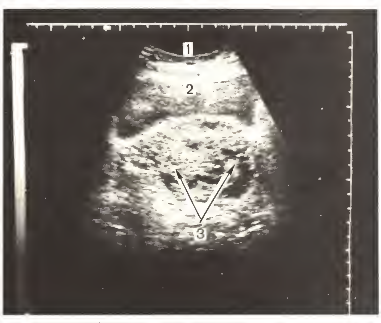


Рис. 64. Пещеристая гемангиома матки. Поперечное сканирование.
1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — опухоль.

может вовлекаться почти вся или бо́льшая часть матки (рис. 64). Заподозрить пещеристую ангиому можно только при выявлении в стенке матки множественных относительно больших жидкостных включений, а капиллярную — при обнаружении аналогичных образований в других органах. Окончательный диагноз ангиомы может быть поставлен лишь при ангиографии.

В заключение следует отметить, что эхография в большинстве случаев способствует выявлению эндометриоза. Правильный диагноз в I стадии распространения процесса оказался возможным у 20 %, во II стадии — у 68 %, в III стадии — у 88 % больных. Очаговая форма эндометриоза точно установлена в 72 %, а узловая — в 77 % случаев. В то же время при обследовании больных с подозрением на эндометриоз необходимо иметь в виду, что эхографическая диагностика этой патологии затруднена и требует определенного опыта.

Гиперпластические процессы в эндометрии

Гиперпластические процессы в эндометрии — довольно часто встречающаяся патология. В основном они возникают вследствие несбалансированной эстрогенной стимуляции эндометрия, приводящей к его гиперплазии. Различают железисто-кистозную и атипическую гиперплазию (аденоматоз, аденоматозная гиперплазия) и полипы (железистый, железисто-фиброзный, фиброзный, аденоматозный).

Наибольшего внимания заслуживают атипическая гиперплазия и аденоматозные полипы. Это обусловлено тем, что их злокачественное перерождение происходит в 2—45 % наблюдений [Железнов Б. И., 1973; Савельева Г. И., Серов В. Н., 1980].

Железисто-кистозную гиперплазию и полипы эндометрия большинство авторов не относят к предраковым заболеваниям, так как частота их малигнизации составляет 0,05—0,25 %. Однако если указанные патологические изменения обнаруживаются в постменопаузальном периоде и имеют тенденцию к рецидивированию, то риск их злокачественного перерождения значительно возрастает.

Гиперпластические процессы в эндометрии возникают в основном после 45 лет [Бохман Я. В., 1985]. Клинически они прежде всего проявляются нарушением менструальной функции: удлинением и усилением менструаций, появлением ациклических кровотечений или кровянистых выделений в менопаузе. У больных с гиперпластическими процессами значительно чаще встречаются гипертоническая болезнь (25—70 %), ожирение (60—65 %), сахарный диабет (50 %) [Савельева Г. М., Серов В. Н., 1980; Бохман Я. В., 1985].

Ранее уже отмечалось, что эхография позволяет получить представление о циклических изменениях нормального эндометрия. Однако относительно возможности выявления его патологических изменений мнения исследователей существенно расхо-

дятся. Если одни авторы [Лебедев В. А., 1985; Johnson M. et al., 1982; Sampaolo P. et al., 1984] считают, что данный метод может способствовать диагностике гиперпластических процессов эндометрия, то другие [Kobayashi M., 1980; Bonilla-Musoler F. et al., 1985] высказывают сомнение в целесообразности его использования для выявления указанной патологии.

Для установления патологии эндометрия ультразвуковое исследование следует проводить в первые несколько дней после окончания менструации. Как уже указывалось, М-эхо в этот период либо не определяется, либо изображается в виде тонкой эхогенной полоски. Однако, как показал опыт нашей работы, в зоне расположения М-эха в отдельных случаях могут появляться плотные гиперэхогенные структуры. Их возникновение обусловлено наличием синехий, склерозированных или кальцифированных полипов, а также костей эмбриона, оставшихся после ранее произведенного искусственного прерывания беременности.

Внутриматочные синехии при ультразвуковом исследовании выявляются не всегда. Они определяются только в тех случаях, когда имеют значительную толщину и протяженность. На сканограммах синехии изображаются как единичные и множественные довольно четкие линейные эхопозитивные образования, находящиеся в зоне расположения М-эха (рис. 65). В то же время необходимо иметь в виду, что эхографический диагноз синехий в большинстве случаев является предположительным. Для получения более точного представления о полости матки показано применение других методов исследования.

Аналогично изображаются склерозированные и кальцифицированные полипы. Однако эхо от этих образований бывает более четким. Форма склерозированных полипов обычно овальная. Поскольку склерозированию и кальцифицированию подвергаются в основном относительно небольшие полипы, их длина редко превышает 1,5 см, а диаметр 0,6 см (рис. 66).

В отдельных наблюдениях в зоне расположения М-эха можно наблюдать отдельные части костного скелета плода, оставшиеся после произведенного ранее аборта. Всем женщинам с указанной патологией ультразвуковое исследование производят в связи с наличием у них вторичного бесплодия, поэтому оставшиеся костные образования дают противозачаточный эффект, аналогичный таковому внутриматочных контрацептивов. На сканограммах костные фрагменты выявляются как повышенной эхогенности, различной формы и размеров образования, позади которых в ряде случаев возникает акустическая тень или эффект ослабления (рис. 67).

Эхография имеет большое значение в диагностике гиперпластических и опухолевых процессов эндометрия.

Выполненные нами исследования показали, что железисто-кистозная гиперплазия на сканограммах определяется как различных размеров, повышенной эхогенности образование, находящееся в зоне расположения М-эха (рис. 68). Форма образо-

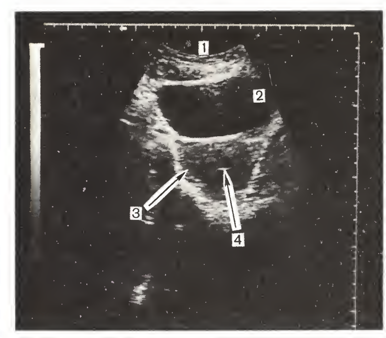


Рис. 65. Внутриматочные синехии. Поперечное сканирование.
1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — матка; *4* — сннехня.

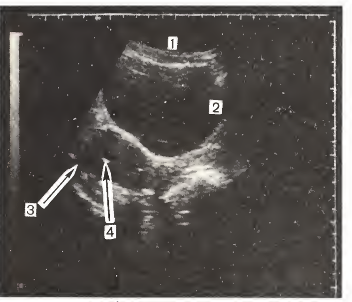


Рис. 66. Склерозированный полип. Продольное сканирование.
1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — матка; *4* — полнп.

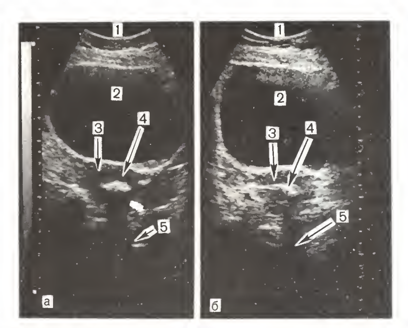


Рис. 67. Кости плода.
а — продольное сканирование; *б* — поперечное сканирование; *1* — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — матка; *4* — кости плода; *5* — акустическая тень.

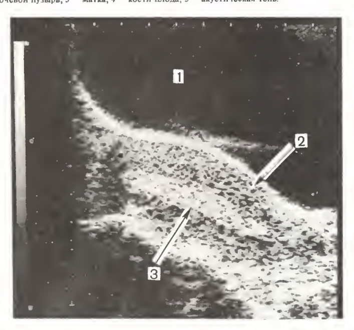


Рис. 68. Железисто-кистозная гиперплазия эндометрия.
1 — мочевой пузырь; *2* — матка; *3* — утолщенный эндометрий.

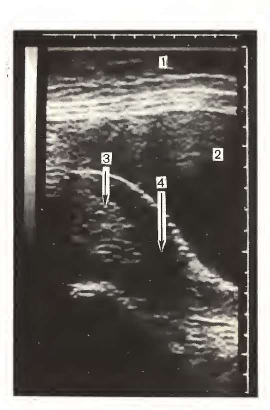


Рис. 69. Атипическая гиперплазия эндометрия. Продольное сканирование.
1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — утолщенный эндометрий; *4* — матка.

вания овальная или удлиненно-овальная. Внутренняя его структура в большинстве случаев характеризуется наличием точечных эхонегативных включений. Толщина гиперплазированного эндометрия редко превышает 1 см, однако в отдельных наблюдениях может достигать 1,5—2 см. Иногда позади него отмечается некоторый акустический эффект усиления.

При аденоматозе величина эхографически выявленного патологического образования различна. В большинстве случаев его переднезадний размер не превышает 2 см, однако в некоторых случаях он может достигать 3 см. Внутренняя структура образования в основном однородная, губчатая. Звукопроводимость его нормальная либо несколько повышенная (рис. 69).

Полипы являются самой частой патологией эндометрия. Несмотря на значительные морфологические различия, в их эхографическом изображении имеется много общего. Наиболее важный признак полипа — четкие границы между выявляемым образованием и стенками полости матки (рис. 70). Иногда кажется, что он обведен тонкой линией. Достаточно надежным признаком полипа следует считать и появление вокруг него тонкого эхонегативного ободка — так называемого «хало» (рис. 71). В ряде случаев позади полипов возникает акустический эффект

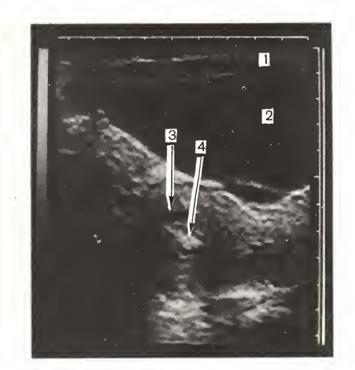


Рис. 70. Железисто-фиброзный полип. Продольное сканирование.
1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — матка; *4* — полип.

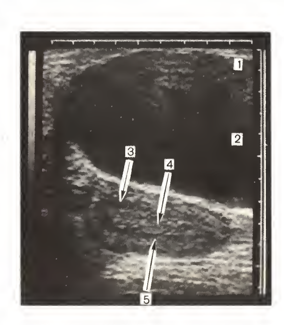


Рис. 71. Железисто-кистозный полип. Продольное сканирование.
1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — матка; *4* — полип; *5* — «хало».

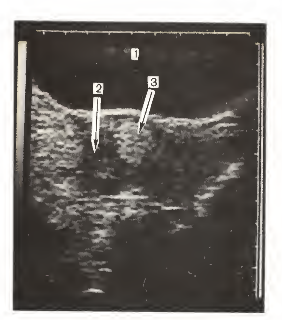


Рис. 72. Железисто-фиброзный полип с кистозно-расширенными железами. Продольное сканирование.
1 — мочевой пузырь; *2* — матка; *3* — полип.

латеральной тени. На продольных сканограммах форма полипов обычно овальная, а на поперечных круглая или овальная. Чем более круглым на поперечных сканограммах выявляется образование, тем выше вероятность полипа (рис. 72). Небольшое расширение полости матки и заполнение ее однородным жидким содержимым — также один из ведущих признаков полипа (рис. 73). Однако необходимо иметь в виду, что аналогичная ультразвуковая картина может наблюдаться и при злокачественных образованиях.

В отдельных случаях в полипах могут наблюдаться дегенеративные изменения с образованием участков гиалиноза. На сканограммах эти участки определяются как анэхогенные небольших размеров образования с четкими границами. Основное отличие гиалинизированных полипов от кист состоит в том, что за ними не отмечается акустического эффекта усиления (рис. 74). В тех случаях, когда полип сочетается с субмукозной миомой матки, может наблюдаться его деформация (рис. 75).

Железистые полипы определяются как средней или несколько повышенной эхогенности образования, переднезадний размер которых редко превышает 1,5 см. Внутренняя структура полипов является довольно однородной и обычно представлена множеством точечных эхонегативных включений. Иногда позади больших полипов наблюдается эффект некоторого акустического усиления (рис. 76).

Железисто-фиброзные полипы встречаются наиболее часто. Нередко они имеют довольно большие размеры, занимая по длине всю полость. В отдельных случаях переднезадний размер

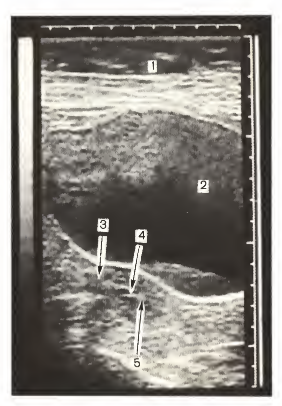


Рис. 73. Расширение полости матки при небольшом полипе (3 мм). Продольное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — матка; *4* — расширенная полость; *5* — железисто-фиброзный полип.

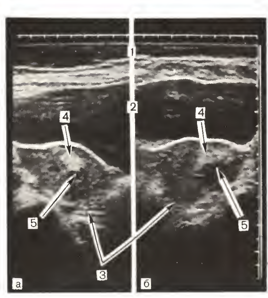


Рис. 74. Железисто-фиброзный полип с участками гиалиноза.

а — продольное сканирование; *б* — поперечное сканирование; *1* — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — матка; *4* — полип; *5* — участки гиалиноза.

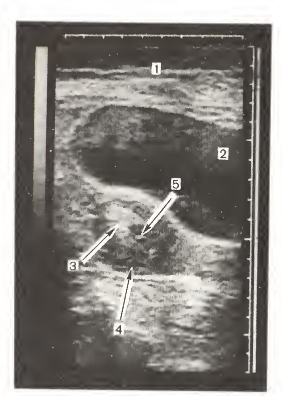


Рис. 75. Деформация железисто-фиброзного полипа. Продольное сканирование. *1* — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — полип; *4* — матка; *5* — субмукозный узел.

полипа может достигать 2—2,5 см. Эхогенность железисто-фиброзных полипов в основном несколько повышена. Внутренняя их структура в большинстве случаев однородная и обычно представлена множеством небольших линейных эхопозитивных включений. Звукопроводимость железисто-фиброзных полипов обычная, в связи с чем непосредственно за ними не наблюдается акустического эффекта ни усиления, ни ослабления (рис. 77).

Фиброзные полипы имеют аналогичное ультразвуковое строение. Поскольку они характеризуются повышенной плотностью, позади них в большинстве случаев возникает акустический эффект ослабления или акустическая тень. Это наиболее характерный признак фиброзных полипов.

Величина аденоматозных полипов различна. Иногда они бывают очень большими, достигая 4 см в диаметре. Внутренняя их структура довольно однородная. В паренхиме полипов часто встречаются отдельные эхонегативные включения диаметром 0,2—0,5 см. Нередко позади полипов отмечается некоторый акустический эффект усиления (рис. 78).

Выполненные нами исследования [Демидов В. Н., Красикова С. Н., 1990] показали, что точность выявления наличия или отсутствия патологии эндометрия при неизмененной матке оказалась высокой (87,8 %). При наличии кальцифицированных или

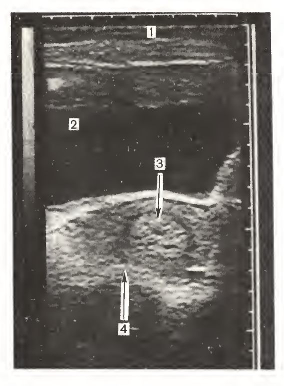


Рис. 76. Железистый полип. Поперечное сканирование. *1* — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — полип; *4* — матка.

деформирующих полость матки миоматозных узлов информативность данного метода снижается в среднем до 79,6 %.

Менее надежные результаты получены при дифференциации различных видов патологии эндометрия.

В ряде случаев возникают значительные трудности при дифференциации полипов и небольших субмукозных узлов. При этом следует иметь в виду, что если на продольных сканограммах форма полипов в основном удлиненно-овальная, то миоматома узлов обычно круглая.

В настоящее время основным методом подтверждения патологии эндометрия является диагностическое выскабливание. Однако, как показал опыт нашей работы, при использовании данного метода в 25 % случаев патология эндометрия не выявляется либо (еще в 9 %) выскабливание бывает неполным (рис. 79). Чаще это наблюдается при гиперпластических процессах, расположенных в области одного из углов матки или больших полипах.

Следовательно, представленные данные указывают на необходимость диагностического выскабливания под непосредственным контролем гистероскопии. При невозможности ее осуществления следует считать показанным ульразвуковое исследование через несколько дней после оперативного вмешательства.

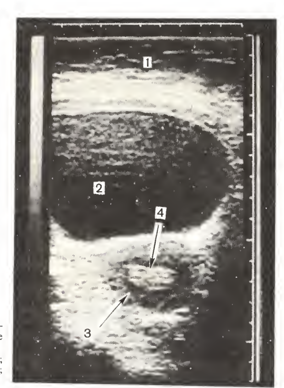


Рис. 77. Железисто-фиброзный полип. Поперечное сканирование.
1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — матка; *4* — полип.

Рак эндометрия

Рак матки — одно из наиболее распространенных злокачественных новообразований у женщин. В последние годы в связи с разработкой мер профилактики и раннего выявления предраковых заболеваний шейки матки заболеваемость значительно снизилась. Однако частота рака тела матки имеет тенденцию к повышению.

Рак тела матки встречается довольно часто. В онкологической заболеваемости он занимает второе место, уступая по частоте лишь раку шейки. В последние годы заметно возросла заболеваемость раком матки. Так, если в 1970 г. он встречался у 6,4 на 100 000 женщин, то в 1980 г. — у 9,8 %, т. е. возрос на 51 % [Бохман Я. В., 1985]. В основном рак матки возникает в возрасте от 50 до 70 лет. Отмечено неодинаковое его увеличение по отдельным регионам страны. За последние 15—20 лет в Эстонии он увеличился на 14,5 % [Пурде М. К., Хинт Э. К., 1988] и в Грузии на 130 % [Черквиани Т. Л. с соавт., 1988]. Большинство авторов прогнозируют дальнейшее его увеличение. В. Т. Ткешелашвили и соавт. (1988) на основании математических расчетов пришли к выводу, что к 2000 г по сравнению

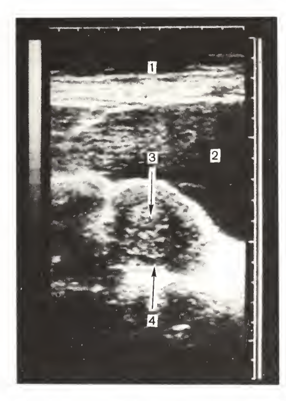


Рис. 78. Аденоматозный полип. Продольное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — полип; *4* — матка.

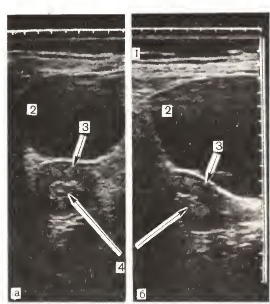


Рис. 79. Неудаленный полип с частичным его разрушением во время выскабливания.

а — поперечное сканирование; *б* — продольное сканирование; *1* — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — матка; *4* — частично разрушенный полип.

с серединой 80-х годов он должен возрасти еще на 25%. По данным Н. В. Мальцева и соавт. (1978), заболеваемость раком матки у женщин моложе 30 лет составляет 0,05 на 100 000, от 30 до 39 лет — 0,79%, от 40 до 49 лет — 5%, от 50 до 69 лет — 20%, в 70 лет — 16,7%, старше 70 лет — 3,1%.

Основным симптомом рака тела матки являются длительные выделения из половых путей гноевидного или сукровичного характера. В репродуктивном периоде заболевание нередко сопровождается метроррагиями. В менопаузе практически в половине наблюдений кровянистые выделения обусловлены злокачественным процессом в матке. А. И. Серебров (1968) справедливо отмечал: «Не будет преувеличением сказать, что появление кровянистых выделений у пожилых женщин ... всегда должно расцениваться как симптом развившегося рака».

Одно из проявлений рака матки — зуд наружных половых органов. Боли — наиболее поздний симптом заболевания. При обследовании необходимо обращать внимание на ряд сопутствующих раку матки заболеваний — сахарный диабет, гипертоническую болезнь, ожирение.

Ультразвуковая диагностика рака тела матки представляет значительные трудности. R.-H. Schlensker и соавт. (1977), A. Fleischer и соавт. (1980) отмечают, что рак тела матки не имеет характерных акустических признаков и единственное, что обращает на себя внимание, — это увеличение матки.

Практически такой же точки зрения придерживается M. Kobayashi (1980). Он указывает, что аморфные внутриматочные эхосигналы могут возникать при наличии многих видов внутриматочной патологии: неполного аборта, аномально развивающегося плодного яйца, гиперплазии эндометрия, субмукозно расположенного миоматозного узла, карциномы эндометрия, хориокарциномы. По мнению автора, эхография позволяет выявлять или исключать патологию эндометрия, что свидетельствует о достаточно высокой информативности ультразвукового исследования. Отмечается также возможность использования эхографии в качестве скрининг-метода у женщин с высоким риском развития гипер- и неопластических процессов в слизистой матки. Подобной же точки зрения придерживается и O. Doi (1982).

Вместе с тем C. Chambers и соавт. (1986) констатировали, что тазовая эхография не должна быть скрининговым тестом для выявления аденокарциномы матки, так как в 33% случаев результаты ультразвукового исследования оказываются ошибочными.

C. Requard и соавт. (1984) основной ценностью эхографии считают определение степени распространения уже выявленного злокачественного процесса в матке. Авторы отмечают, что, хотя нет никаких достоверных ультразвуковых признаков злокачественного процесса, существуют различия в форме матки и ее внутреннем строении при раке I—II и III—IV стадии распространения. В I—II стадии распространения злокачественного про-

цесса матка в 93,8 % случаев имела характерную грушевидную форму и в 94,1 % нормальную паренхиму, тогда как в III—IV стадии распространения у 80 % больных форма ее была лобулярной и у 100 % отмечалось гетерогенное внутреннее ее строение.

A. Obata и соавт. (1985) обследовали 32 женщины с использованием внутриматочного трансдюссера. Применение данного способа сканирования позволило определить выраженность злокачественного процесса в 81,2 %. По мнению авторов, внутриматочное сканирование позволяет получить более надежную информацию о характере поражения, чем при трансабдоминальном исследовании.

Ряд авторов указывают на целесообразность использования эхографии в качестве контроля при лечении онкологических больных. Так, D. Brasho (1978) с успехом применял этот метод для планирования лучевой терапии. C. Granai и соавт. (1984), H. Hotzinger (1984) проводили эхографию для оптимизации внутриполостной радиотерапии. При ультразвуковом исследовании уточняли локализацию опухоли с целью определения оптимального расположения радиоактивных аппликаторов.

Имеются сообщения о том, что у больных, которым ранее по поводу рака проводилась радикальная операция, эхография способствует обнаружению и дренированию лимфоцеле (послеоперационные забрюшинные лимфатические кисты), частота возникновения которых, по данным J. Aronowitz и соавт. (1983), достигает 50 %.

Мы наблюдали рак тела матки у 52 больных. Исследования показали, что опухоль на сканограммах определяется только тогда, когда она достигает 1—1,5 см в диаметре.

Форма опухоли в большинстве случаев круглая, реже овальная или неопределенная. Эхогенность небольших образований, как правило, повышенная, а внутренняя структура однородная (рис. 80). По мере роста опухоли в ней появляются отдельные участки пониженной эхогенности (рис. 81). При больших размерах образования создается впечатление, что оно состоит как бы из отдельных опухолевых узлов (рис. 82). Контур образования может быть как ровным, так и неровным. Наличие неровного контура свидетельствует об инфильтративном росте опухоли (рис. 83). Звукопроводимость опухоли, как правило, несколько повышена, в связи с чем непосредственно за ней возникает некоторый акустический эффект усиления. Одним из наиболее характерных признаков опухоли является заметное увеличение ее при динамическом наблюдении.

При значительных размерах опухоли можно наблюдать появление гидронефроза вследствие прорастания ее в мочеточник.

Наш опыт применения эхографии позволил определить следующие наиболее характерные признаки рака матки: 1) неоднородность внутренней структуры образования; 2) неровность контуров; 3) более высокую эхогенность по сравнению с мышцей

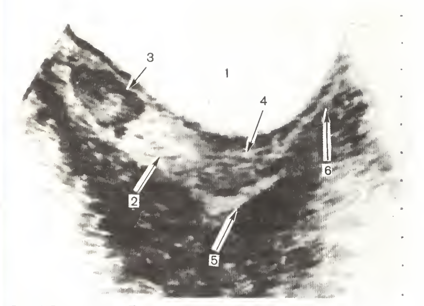


Рис. 80. Рак тела матки. Продольное сканирование.
1 — мочевой пузырь; *2* — тело матки; *3* — опухоль; *4* — шейка матки; *5* — жидкость в позадиматочном пространстве; *6* — влагалище.

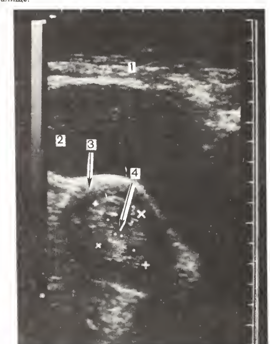


Рис. 81. Рак тела матки. Продольное сканирование.
1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — матка; *4* — опухоль.

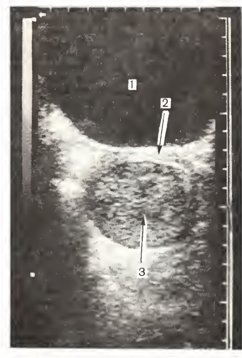


Рис. 82. Рак тела матки. Поперечное сканирование.
1 — мочевой пузырь; *2* — матка; *3* — опухоль.

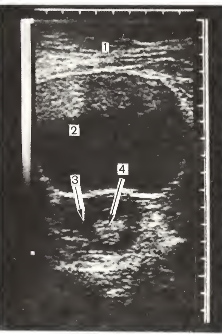


Рис. 83. Рак тела матки. Поперечное сканирование.
1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — матка; *4* — опухоль.

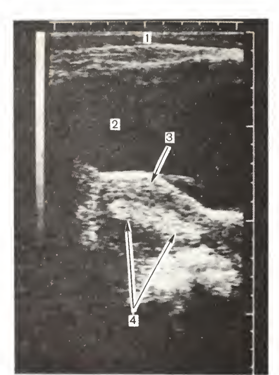


Рис. 84. Рак, развившийся на фоне железисто-кистозной гиперплазии. Продольное сканирование.
1 — передияя брюшиая стеика; *2* — мочевой пузырь; *3* — матка; *4* — железисто-кистозиая гиперплазия с озлокачествлеиием.

матки; 4) большие размеры образования (половина или более переднезаднего размера матки); 5) несколько повышенную звукопроводимость; 6) заметное увеличение размеров при динамическом наблюдении; 7) образование в случае некроза опухоли различных размеров полости с неровными контурами; 8) отсутствие четкого изображения контуров матки вследствие перехода опухолевого процесса на смежные органы.

В целом, как показали проведенные нами исследования, точность диагностики рака эндометрия при эхографии оказалась довольно высокой (70 %). Приблизительно в 20 % случаев за рак матки ошибочно были приняты субмукозная миома матки и различные виды патологии эндометрия (гиперплазия, полипы). Чаще это наблюдалось при дегенеративных изменениях в миоматозном узле или небольших размерах образования. Однако в 10 % случаев при раке матки не удалось выявить никаких эхографических признаков патологии эндометрия. Это показывает, что в отдельных наблюдениях раковый узел по акустическим характеристикам практически не отличается от мышцы матки. В таких случаях единственным признаком, на основании которого можно заподозрить рак, является отсутствие изображения М-эха. При небольшом по объему злокачественном процессе за рак матки чаще принимают ту патологию, на фоне

которой он возник (железисто-кистозная гиперплазия, атипическая гиперплазия, аденоматозный полип) (рис. 84).

Таким образом, представленные данные свидетельствуют, что эхография представляет собой ценный метод, использование которого способствует диагностике рака матки. В то же время при анализе эхограмм необходимо иметь в виду, что в отдельных наблюдениях злокачественный процесс может оказаться невыявленным. Поэтому в сомнительных случаях во избежание получения ошибочных результатов необходимо применять другие методы исследования.

Саркома матки

Саркома матки представляет собой злокачественную опухоль соединительнотканного и мезенхимального происхождения. Диагностика этого вида опухолей чрезвычайно затруднена и в ранних стадиях практически невозможна.

По данным Е. П. Мухиной (1966), саркома встречается у 2 % больных со злокачественными поражениями матки. Наиболее часто она возникает в миоматозных узлах; саркоматозная их трансформация наблюдается в 0,2—10 % случаев [Бакшеев Н. С. и др., 1977]. Опухоль отличается быстрым ростом и часто возникающими в ней дистрофическими и дегенеративными изменениями.

Различают диффузные и узловатые формы опухоли. Последние встречаются наиболее часто. В зависимости от локализации их подразделяют на субсерозные, интрамуральные и субмукозные. Злокачественный процесс обычно поражает тело, реже шейку матки.

Средний возраст больных превышает 50 лет. Клинические проявления заболевания в значительной степени зависят от локализации и распространенности патологического очага. При субмукозном и внутришеечном расположении опухоли они возникают довольно рано, в то время как при субсерозном и интрамуральном длительное время отсутствуют. Наиболее частыми симптомами саркомы матки служат кровотечения (70 %), боли (43 %) и бели (12 %) [Мухина Е. П., 1966].

У большинства исследователей [Thompson H. et al., 1967; Micsky L., 1977; Walsh J. et al., 1979; Kobayashi M., 1980; Tonta A., 1980; Fleisher A. et al., 1980; John C., 1983], занимающихся ультразвуковой диагностикой, имеется единая точка зрения в отношении возможностей эхографии в выявлении саркомы матки. Все они отмечают практически полную идентичность акустического изображения саркомы и миомы матки.

J. Hiramatsu и соавт. (1982) обнаружили определенное сходство эхографического изображения саркомы матки и пузырного заноса.

Проведенный нами ретроспективный анализ у 9 больных с

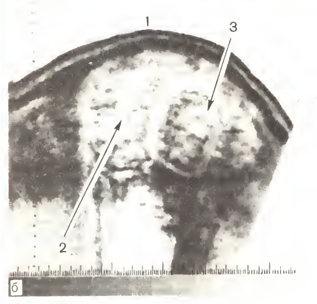


Рис. 85. Саркома матки.

а — продольное сканирование: *1* — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — матка; *4* — саркоматозный узел; *б* — поперечное сканирование: *1* — передняя брюшная стенка; *2* — миоматозно измененная матка; *3* — участок перерождения.

морфологически подтвержденным диагнозом саркомы не позволил выявить четких акустических признаков этой опухоли.

У 3 больных обращало на себя внимание наличие в матке круглого или овального анэхогенного образования, аналогичного тому, которое наблюдается при отеке миоматозного узла, однако без акустических признаков дорсального усиления (рис. 85, а).

У 2 женщин, находящихся в менопаузе, в увеличенной миоматозной матке определялись значительные по размерам зоны кистозной дегенерации. Аналогичная акустическая картина отмечена также у одной больной детородного возраста (рис. 85, б). У одной женщины с миомой, находящейся в менопаузе, увеличение размеров матки выявлено при динамическом наблюдении.

У 2 обследованных женщин участки саркоматозной трансформации по своей акустической структуре практически не отличались от миоматозного узла.

Представленные данные свидетельствуют о том, что эхография не способствует заметному улучшению диагностики саркомы матки. Наличие в миоматозной матке зоны пониженной эхогенности без признаков акустического усиления, появление в менопаузе кистозной дегенерации опухоли или увеличение ее могут служить косвенными признаками, позволяющими заподозрить указанный процесс. В заключение следует отметить, что диагноз саркомы матки обычно не ставится при эхографии. Последнее, по нашему мнению, обусловлено тем, что врач обычно не думает о наличии данного заболевания в связи с редкостью его.

Хорионэпителиома

Хорионэпителиома — одна из наиболее злокачественных опухолей женских половых органов. Частота ее выявления составляет 0,02—0,7 % гинекологических больных и 2 % злокачественных поражений внутренних половых органов.

В основном (50 %) хорионэпителиома возникает после пузырного заноса, реже после абортов (30 %) или родов (20 %).

Опухоль растет в виде узла, обычно одиночного. Вследствие быстрого роста и нарушения питания она часто подвергается дегенеративным изменениям. Различают три варианта локализации опухоли: подслизистой, интрамуральный и субсерозный.

Возраст больных колеблется в широких пределах, однако чаще развитие опухоли отмечается в возрасте 25—35 лет.

В большинстве случаев первые признаки заболевания наблюдаются спустя год после родов или искусственного прерывания беременности. При субмукозной локализации начало заболевания в основном проявляется кровянистыми выделениями из матки Возникшее в этих случаях кровотечение не поддается консервативной терапии и не прекращается после диагностического выскабливания.

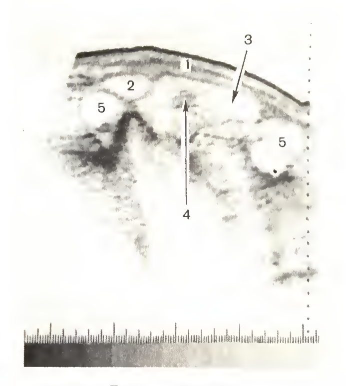


Рис. 86. Хорионэпителиома. Поперечное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — матка; *4* — опухоль; *5* — текалютеиновые кисты.

При интрамуральном и субсерозном расположении патологического очага, клинические проявления заболевания длительное время отсутствуют. Субсерозные узлы опасны развитием остро возникающего кровотечения в брюшную полость. Практически половина больных с хорионэпителиомой предъявляют жалобы на боли внизу живота.

Опухоль рано дает метастазы. Путь их распространения преимущественно гематогенный. Наиболее часто поражаются легкие (80 %), влагалище (40 %), головной мозг (20 %), печень и почки (4—10 %) [Григорова Т. М., 1985].

Мы наблюдали несколько случаев хорионэпителиомы спустя 4—8 мес после пузырного заноса. Во всех случаях на эхограммах определялись нормальная или несколько увеличенная матка с расположенными в зоне полости или в миометрии эхопозитивными очагами неправильной формы, диаметром от 15 до 30 мм (рис. 86). В случае некрозов или кровоизлияний в опухолевые узлы, что довольно часто встречается при хорионэпителиоме, они определяются как различных размеров анэхогенные образования.

Наряду с этим у ¾ больных наблюдались двусторонние жидкостные образования яичников диаметром 4—6,5 см. Гормональное исследование подтвердило правильность диагностики. У всех больных отмечено повышение содержания ХГТ в моче.

При установлении диагноза хорионэпителиомы необходим также ультразвуковой контроль печени. О наличии метастазов в печени свидетельствует появление в ней плотных участков повышенной эхогенности или очагов некроза.

В заключение следует отметить, что ультразвуковое исследование является информативным методом диагностики хорионэпителиомы. Выявление в матке в течение года после выкидыша, прерывания беременности или родов эхопозитивного образования в сочетании с кистами яичников с большой долей вероятности указывает на наличие хорионэпителиомы. Для подтверждения диагноза может быть использовано определение ХГТ. Появление данного гормона, особенно в больших разведениях, при описанной эхографической картине практически во всех случаях свидетельствует о возникновении этой патологии.

ПРИМЕНЕНИЕ ЭХОГРАФИИ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ПАТОЛОГИИ ВЛАГАЛИЩА И ШЕЙКИ МАТКИ

Оценка состояния шейки матки и влагалища обычно не входит в задачи ультразвукового исследования, так как двуручное исследование и осмотр в зеркалах, в большинстве случаев предшествующие эхографии, позволяют получить достаточно надежную информацию. Очевидно в связи с этим в литературе практически отсутствуют сведения об эхографическом обследовании этих органов. Тем не менее, как показывает опыт нашей работы, применение эхографии позволяет получить некоторые важные данные, особенно при обследовании детей.

В детской гинекологии этот метод применяется для выявления инородных тел влагалища (пуговицы, металлические предметы и др.). Как уже отмечалось, он с успехом может быть использован для диагностики гематокольпоса при аплазии или атрезии влагалища. Для развития гематокольпоса, как известно, обязательно, наличие функционирующей матки. Возникновение первых признаков заболевания обычно связано с наступлением менархе, однако описаны случаи возникновения гематокольпоса у женщин вследствие облитерации влагалища после радиотерапии, выраженных воспалительных процессов и опухоли влагалища [Isoloway M. et al., 1976].

Развитие гидрокольпоса наблюдается у новорожденных девочек с обструктивными изменениями во влагалище. Его возникновение обусловлено инстенсивным выделением из шейки матки под влиянием внутриутробной эстрогенной стимуляции гормонами матери. У таких детей нередко отмечаются также двусто-

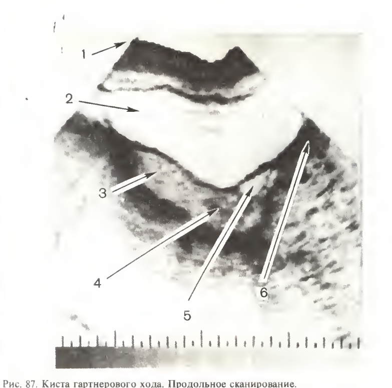


Рис. 87. Киста гартнерового хода. Продольное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — матка; *4* — шейка; *5* — киста; *6* — влагалище.

ронний гидронефроз, полидактилия, урогенитальный синус и неперфорированный анус [Spense H., 1961].

Определенные трудности нередко возникают при диагностике кист влагалища, или так называемых кист продольного протока придатка яичника. Эти редко встречающиеся кисты имеют вид небольших (2—4 см в диаметре) жидкостных образований овальной или округлой формы, чаще располагающихся несколько эксцентрично выше уровня шейки (рис. 87). Специфические жалобы у таких больных отсутствуют.

Кисты влагалища следует дифференцировать от наботовых кист. В отличие от последних они не имеют непосредственной связи с шейкой. Скопление крови в рудиментарном влагалище также может напоминать кисту гартнерова хода. При дифференциации этих жидкостных образований следует иметь в виду, что первое из них примыкает непосредственно к шейке матки, тогда как второе обычно располагается несколько дистальнее от нее.

Следует также учитывать возможность появления избыточного количества жидкости (секрета, мочи и т. п.) в заднем своде влагалища, которое обычно приходится дифференцировать от ее

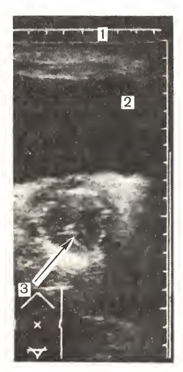


Рис. 88. Эрозия шейки матки. Поперечное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — шейка с участками фиброза тканей.

скопления в позадиматочном пространстве. В первом случае жидкость имеется позади шейки матки, тогда как во втором ее нижняя граница никогда не опускается ниже перешейка.

Ультразвуковое исследование может также дать ряд ценных дополнительных сведений о состоянии шейки матки.

Эрозия шейки матки встречается у 10—15 % гинекологических больных [Бодяжина В. И., 1980]. Возникновению эрозии способствует воспалительный процесс в канале шейки матки, выделения из которого приводят к мацерации и десквамации шеечного эпителия и структурным изменениям в подслизистом слое. В случаях значительного повреждения тканей на поперечных сканограммах удается выявить зону повышенной эхогенности вокруг наружного контура шейки, а также отдельные небольшие эхопозитивные включения, обусловленные фиброзом тканей (рис. 88).

Наботовы кисты представляют собой ретенционные образования, возникающие у больных с эрозией шейки матки вследствие закупорки расположенных в ней желез. На эхограммах наботовы кисты имеют вид единичных или множественных однокамерных жидкостных образований 5—15 мм в диаметре, расположенных на внешней стороне шейки (рис. 89).

Кисты эндоцервикса являются следствием эндоцервицита. Патогенез их возникновения аналогичен появлению наботовых кист.

Кисты эндоцервикса составляют около 4 % патологических процессов в канале шейки матки [Шинкарева Л. Ф. и др., 1973]. Эхографически кисты эндоцервикса представлены жидкостными однокамерными образованиями от 5 до 10 мм в диаметре, располагающимися в отличие от наботовых кист внутри шейки, несколько латеральнее отражения от эндоцервикса (рис. 90). Необходимо подчеркнуть, что если наботовы кисты отчетливо определяются при визуальном осмотре шейки матки, то выявить кисты эндоцервикса можно лишь с помощью эхографии или цервикоскопии.

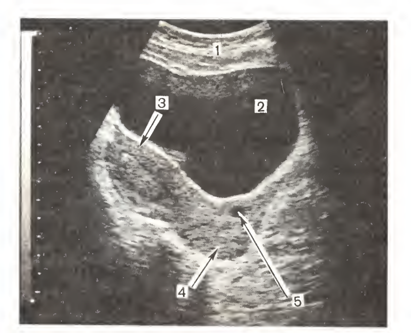


Рис. 89. Наботова киста. Продольное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — тело матки; *4* — шейка матки; *5* — киста.

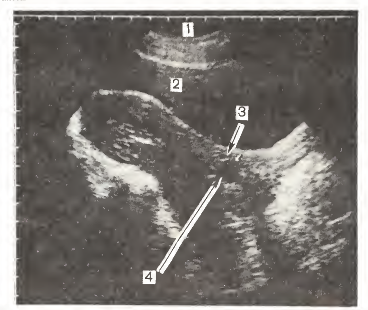


Рис. 90. Киста эндоцервикса. Продольное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — шейка матки; *4* — киста.

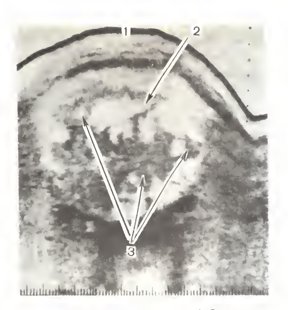


Рис. 91. Гематометра с наличием множественных фибриновых нитей. Поперечное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — расширенная полость матки; *3* — фибриновые нити.

В отдельных случаях под влиянием воспалительного процесса или лучевой терапии происходит атрезия канала шейки, приводящая к возникновению гемато- или гидрометры.

В одном из наших наблюдений при атрезии шейки матки, возникшей в результате лучевой терапии, наряду с гематометрой очень больших размеров в полости матки определялись множественные неправильной формы эхопозитивные включения, которые наподобие водорослей медленно перемещались при перкуссии образования (рис. 91). По данным патоморфологического исследования указанные образования представляли собой фибриновые нити.

До недавнего времени эндометриоз шейки матки являлся довольно редким заболеванием. Однако, как указывают Б. И. Железнов и А. Н. Стрижаков (1985), в последние годы частота его значительно возросла. В основном для диагностики этой патологии используют кольпо- и цервикоскопию. Определенная информация может быть получена также при эхографии.

Шейка матки при эндометриозе имеет нормальные или несколько увеличенные размеры. На сканограммах преимущественно в области дистального отдела шейки матки можно видеть отдельные небольшие, в основном диаметром 0,3—0,6 см эхонегативные включения, часто окруженные тонким эхопозитивным венчиком (рис. 92). Величина указанных эхонегативных включений меняется в зависимости от фазы менструального цикла.

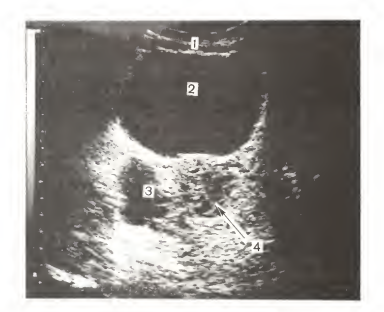


Рис. 92. Эндометриоз шейки матки. Поперечное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — эндометриоидная киста яичника; *4* — шейка с множественными эндометриоидными гетеротопиями.

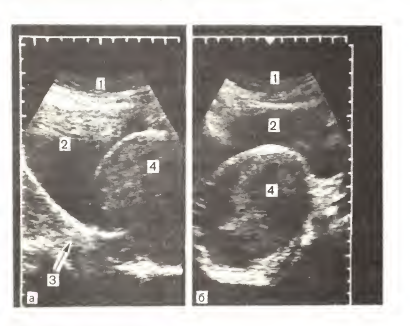


Рис. 93. Миома шейки матки.

а — продольное сканирование, *б* — поперечное сканирование; *1* — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — матка; *4* — миома.

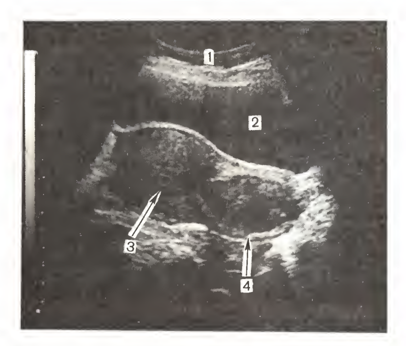


Рис. 94. Рождающийся субмукозный миоматозный узел. Продольное сканирование. *1* — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — матка; *4* — миоматозный узел, расположенный в шейке.

Они становятся несколько больше и выявляются лучше в ближайшие дни перед менструацией.

Миомы шейки встречаются значительно реже, чем миомы тела матки. Они определяются как образования округлой или овальной формы, обычно с четкими и ровными контурами, характеризующиеся в основном средним уровнем эхогенности (рис. 93). Следует отметить, что если миома, исходящая из шейки, растет в сторону мочевого пузыря, то это нередко приводит к дизурическим расстройствам, а в сторону малого таза — к нарушению акта дефекации.

Характерные эхографические признаки наблюдаются на сканограммах при рождающейся субмукозной миоме. В этих случаях шейка матки увеличена, иногда значительно, однако контур ее остается четким, ровным. В центре шейки определяется образование чаще овальной формы, несколько пониженной эхогенности (рис. 94). При наличии дегенеративных изменений в нем определяются участки повышенной эхогенности и отдельные жидкостные включения.

Необходимо отметить, что в отсутствие достаточного опыта иногда могут возникать определенные трудности при дифференциации рождающейся субмукозной миомы и рака шейки матки. Анализируя эхограммы в подобных случаях, следует иметь в виду,

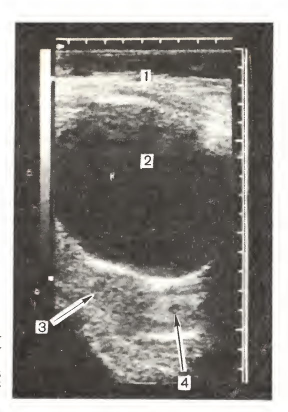


Рис. 95. Полип канала шейки матки. Продольное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — матка; *4* — полип.

что если при первом из указанных патологических состояний четко определяются границы между выявленным объемным образованием и шейкой матки, то при втором этого не наблюдается.

Определенную помощь может оказать эхография в диагностике полипов шейки матки. Следует отметить, что их визуализация более трудна, чем аналогичных образований тела матки. Полипы шейки матки в основном определяются как удлиненно овоидной формы образования, имеющие четкие и ровные контуры. Обычно они имеют средний или несколько повышенный уровень эхогенности и часто неоднородную структуру (рис. 95). Звукопроводимость полипов шейки матки в основном средняя, в связи с чем непосредственно за ними не возникает ни акустического эффекта ослабления, ни усиления. Минимальный размер полипа, который может быть установлен при эхографии составляет около 0,6 см.

В ряде случаев в канале шейки матки определяются небольшие, диаметром 0,2—0,6 см, плотные гиперэхогенные образования. Эти образования, как показали патоморфологические исследования, представляют собой склерозированные полипы (рис. 96).

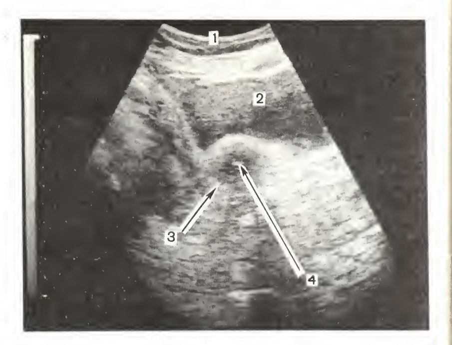


Рис. 96. Склерозированный полип шейки матки. Поперечное сканирование.
1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — шейка; *4* — полип.

Рак шейки составляет 85 % злокачественных новообразований женских половых органов [Серебров А. И., 1968]. Уровень заболеваемости связан с возрастом больных. Так, по данным Н. В. Мальцева и соавт. (1978), в возрасте до 30 лет этот показатель составляет 0,9 % на 100 000 человек, от 30 до 39 лет — 22,7 %, от 40 до 49 лет — 83,3 %; от 50 до 59 лет — 76,9 %, от 60 до 69 лет — 28,5 %, свыше 70 лет — 25 %. В среднем частота заболевания раком шейки матки составляет 19,4 ± 0,27 на 100 000 человек. Пик заболеваемости приходится на возраст от 40 до 60 лет.

Причины возникновения рака шейки матки полностью не выяснены. Известно, что развитию опухоли способствуют травмы, воспалительные заболевания, гормональные нарушения.

Проявления заболевания зависят от распространенности патологического процесса. Клинически выраженный рак шейки матки характеризуется триадой симптомов: болями (в 10—12 %), кровотечениями (в 55—66 %), белями (в 25—30 %) [Серебров А. И., 1968]. Основная особенность заболевания заключается в появлении контактных кровотечений.

В настоящее время имеются только единичные сообщения, посвященные эхографической диагностике рака шейки.

K.-H. Schlensker и соавт. (1977), A. Fleisher и соавт. (1980)

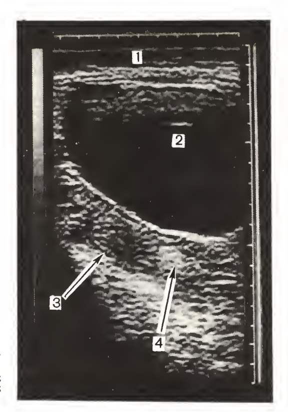


Рис. 97. Рак шейки матки. Продольное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — матка; *4* — опухоль.

установили, что единственным эхографическим признаком рака является утолщение шейки матки. C. John (1983) также указывает на наличие только неспецифических признаков этой патологии: при II стадии заболевания отмечается некоторое увеличение шейки, при III стадии — заметная ее деформация, при IV стадии определяется опухолевый конгломерат. К косвенным признакам рака автор относит образование гемато- и пиометры.

Нельзя считать окончательно выясненным и вопрос о возможности выявления инфильтративного роста опухоли. D. Braschо (1980), один из наиболее авторитетных специалистов в данной области ультразвуковой диагностики, указывает на крайне низкую информативность этого метода как в выявлении рака шейки матки, так и установлении инфильтративного роста опухоли. Вместе с тем A. Fleisher и соавт. (1980) приводят ряд признаков инфильтрации. К ним они относят нечеткость и размытость контуров увеличенной шейки, а также выявление гидронефроза, возникающего вследствие прорастания мочеточников.

G. Bernaschek и соавт. (1984), используя ректальный преобразователь, установили стадию распространения рака шейки матки у 16 из 20 больных. В то же время они указывают на

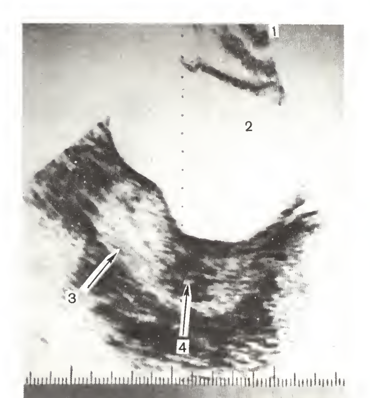


Рис. 98. Рак шейки матки. Продольное сканирование.
1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — матка; *4* — опухоль

трудности в дифференциации инфильтратов воспалительного и неопластического происхождения.

Отмечая малую значимость эхографии в диагностике рака шейки матки, тем не менее ряд авторов подчеркивают ценность данного метода для планирования лучевой терапии [Brascho D. et al., 1980] и контроля при проведении химиотерапии [Baier D. et al., 1983].

Обращается также внимание на возможность эхографического выявления рецидивов заболевания, частота которых после проведенного курса терапии достигает 30 %. G. Bernaschek и соавт. (1984), применив для этих целей высокочастотный ректальный трансдюссер, смогли выявить даже небольшие опухолевые образования, возникшие в послеоперационном периоде.

В основном рак шейки возникает из влагалищной ее части и поэтому в значительном числе случаев довольно легко обнаруживается при обычном осмотре в зеркалах или кольпоскопии. Однако иногда рак развивается в шеечном канале. В этих случаях его ранняя диагностика представляет значительные труд-

ности и он чаще распознается только при значительном увеличении шейки матки или появлении достаточно четких клинических признаков, проявляющихся в основном в виде кровянистых выделений из половых путей. Именно при указанной локализации злокачественного процесса, как показывают наши наблюдения, применение эхографии может дать наиболее ценную информацию.

На ранних этапах развития опухоль шейки в большинстве случаев определяется как округлой или овальной формы достаточно четко очерченное образование, имеющее повышенный уровень эхогенности (рис. 97). По мере роста опухоли форма ее становится неправильной (рис. 98), а структура неоднородной. При значительных размерах опухоли в ней начинают определяться единичные или множественные участки пониженной эхогенности, а наружный контур опухоли в этих случаях почти никогда не определяется.

При больших размерах опухоли шейка вообще перестает дифференцироваться с окружающими тканями. В подобных случаях удается выявить переход злокачественного процесса на стенки мочевого пузыря, влагалище или инфильтрацию параметрия.

В заключение следует отметить, что применение эхографии в значительном числе случаев может дать определенную дополнительную информацию и способствовать улучшению диагностики заболеваний шейки матки и влагалища.

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ЯИЧНИКОВ

Кисты

Кисты представляют собой ретенционные образования, возникающие вследствие накопления тканевой жидкости в предсуществующих полостях. В связи с тем, что кисты яичников и параовариальные кисты характеризуются практически одинаковой симптоматикой [Бодяжина В. И. и др., 1980], а макроскопическое [Бычков В. И. и др., 1984] и эхографическое изображение их имеет много общего, мы сочли возможным рассмотреть их в одном разделе.

Кисты яичников представляют собой опухолевидные образования и в отличие от кистозных опухолей (кистомы) имеют дисгормональную или воспалительную природу. Нередко эти образования называют простыми кистами, подчеркивая тем самым отсутствие в них признаков истинных неоплазий.

Кисты яичников составляют в среднем 17 % овариальных образований или 25—30 % их кистозных вариантов [Portuondo J. et al., 1984]. Различают фолликулярные кисты, которые встречаются в 85—90 % случаев, кисты желтого тела (2—5 %), текалютеиновые кисты (1—2 %) и эндометриоидные кисты (5—10 %).

Фолликулярные кисты образуются из зреющих или атрофирующихся фолликулов. Наиболее часто они возникают у больных с миомой и воспалением придатков матки. Возраст больных обычно 40—45 лет. Однако следует иметь в виду, что они могут образоваться у женщин любого возраста, если в яичниках имеются фолликулы, способные реагировать на гонадотропины. Описано даже появление кист яичников в антенатальном периоде, у новорожденных и подростков [Suita S. et al., 1984; Bass I. et al., 1984].

Макроскопически фолликулярные кисты имеют вид однокамерных тонкостенных и гладкостенных жидкостных образований с прозрачным содержимым. Расположение чаще одностороннее. Диаметр кист колеблется от 2 до 10 см. По данным J. Portuondo и соавт. (1984), фолликулярные кисты диаметром менее 6 см обнаруживаются в 34,5 %, от 6 до 10 см — в 46,5 %, свыше 10 см — в 19 % наблюдений.

Кисты желтого тела встречаются намного реже. Возраст больных колеблется от 16 до 50 лет. Причины возникновения кист желтого тела изучены недостаточно. Они появляются только при двухфазном менструальном цикле. Морфологическое строение кист сходно с таковым желтого тела. Различие заключается лишь в размерах. Стенки кист тонкие. Содержимое светлое или геморрагическое.

Параовариальные кисты представляют собой тонкостенные однокамерные жидкостные образования, исходящие из надъяичникового придатка (остатки мезонефрального протока) и располагающиеся в мезооваре, между листками широкой связки. Жидкость, содержащаяся в кистах, напоминает серозное содержимое овариальных кист. Частота выявления параовариальных кист составляет 10—20 % опухолевидных образований придатков. Возраст больных колеблется от 40 до 50 лет. По J. Portuondo и соавт. (1984), параовариальные кисты диаметром менее 6 см встречаются у 37,8 %, от 6 до 10 см — у 55,3 %, более 10 см — у 6,9 % больных.

В большинстве случаев фолликулярные кисты развиваются без какой-либо симптоматики. Только кисты достаточно больших размеров (диаметром 8—10 см) могут вызывать явления дискомфорта, диспареунии, ощущение давления или тяжести внизу живота, боли в пояснице. У ¼ больных отмечаются нарушения менструального цикла, но в отличие от нарушений при кистах желтого тела их нельзя отнести к какому-либо определенному типу.

Одним из наиболее серьезных осложнений, которые возникают у больных с кистами, является перекрут питающей ножки с последующими кровоизлияниями и некрозом в стенке и кровотечением в полость. Возникает патологическое состояние, определяемое рядом авторов как апоплексия яичника. В редких случаях может возникнуть другое осложнение — спонтанный разрыв кисты. Иногда он происходит практически бессимптомно.

В других случаях может наблюдаться различной выраженности картина острого живота, однако в противоположность болям при апоплексии яичника боли обычно стихают постепенно в течение нескольких часов и полностью исчезают через несколько дней.

У больных с фолликулярными кистами при определенной уверенности в правильности диагноза можно провести в течение 1—2 менструальных циклов лечение оральными контрацептивами. Подобная терапия, как указывает W. Spanos (1977), в 80 % наблюдений способствует инволюции и исчезновению кист. Наряду с гормонотерапией показан пробный курс физиотерапии. При стабильных размерах кист в период лечения больную следует направить в стационар для уточнения диагноза и решения вопроса об оперативном лечении.

Кисты желтого тела с клинической точки зрения не имеют существенных отличий от фолликулярных. Больные обычно предъявляют те же жалобы. Следует отметить более постоянный характер нарушений менструального цикла по типу мено- и метроррагий. Наблюдаются осложнения, связанные с кровоизлиянием в полость кисты. Важно, что кисты желтого тела нередко возникают в ранние сроки беременности.

Одним из наиболее ранних сообщений об ультразвуковой диагностике кист яичников является работа S. Hassani (1974). В ней показано, что, несмотря на наличие своеобразных акустических признаков, кисты яичников практически не отличимы от однокамерных кистом и в ряде случаев от дегенеративно измененных миоматозных узлов.

T. Zonson и соавт. (1977), основываясь на эхографическом изображении, у 12 % больных расценили функциональные кисты как внематочную беременность или плотные яичниковые образования. Авторы отметили, что, несмотря на высокую разрешающую способность ультразвуковой аппаратуры, позволяющей в большинстве случаев выявлять различные патологические образования, ретенционные кисты мало отличаются от эндометриоидных кист, тазовых абсцессов. Они пришли к заключению, что с помощью эхографии трудно получить окончательное представление о нозологической принадлежности выявленного жидкостного образования.

A. Fleisher и соавт. (1978) указывают, что функциональные кисты акустически напоминают кистомы, однако имеют ряд их особенностей: небольшие размеры (как правило, менее 50 мм в диаметре), четко очерченные контуры, сферическую форму, высокую звукопроводность. У части больных (28 %) удавалось визуализировать неизмененную часть яичника. По данным авторов, точность выявления функциональных кист составляет 94,4 %.

J. Walsh и соавт. (1979) указывают, что точная диагностика при обследовании больных с кистами яичников возможна в 55 % случаев. К признакам кист они относят гладкие стенки жидкостных образований, отсутствие внутренних эхосигналов и вы-

сокий уровень звукопроводимости. В тех наблюдениях, когда содержимое кист было геморрагическим, отмечено значительное число ошибок. По данным этих авторов, у 17% больных имелись существенные расхождения между результатами эхографии и патоморфологического исследования.

По мнению H. Meire и соавт. (1978), E. Rosenberg и соавт. (1981), определенное значение в диагностике имеют размеры опухолевидных образований. По данным H. Meire и соавт. (1978), из 34 женщин с доброкачественными образованиями придатков матки кисты яичников диаметром более 5 см выявлены у 18 (54,5%). E. Rosenberg и соавт. (1981) отметили, что из 36 обследованных с жидкостными образованиями придатков, средний диаметр которых превышал 10 см, кисты яичников и параовариальные кисты обнаружены только у 6 (17%).

Большинство авторов, учитывая возможность спонтанной эволюции функциональных кист яичников, подчеркивают важность динамического обследования, позволяющего не только повысить точность диагностики, но и в ряде случаев избежать неоправданных оперативных вмешательств.

A. Fleisher и соавт. (1978) констатировали исчезновение кист у 11% женщин. F. Tubetz и соавт. (1980) приводят ряд наблюдений, подтверждающих важность динамического исследования. Так, в одном из них кистозное образование в течение 5 дней уменьшилось с 6,9 до 3,7 см в диаметре и впоследствии исчезло. В другом наблюдении больная с жидкостным образованием диаметром 6,2 см, эхогенного внутреннего строения, интимно связанным с маткой, была направлена на операцию с диагнозом «миома матки». При проведенном через 2 нед вмешательстве обнаружена геморрагическая киста диаметром 2,5 см. Авторы расценивают предпринятое у данной больной хирургическое лечение как пример серьезной тактической ошибки. Если бы непосредственно перед операцией было проведено повторное ультразвуковое исследование, то обязательно выявилось бы существенное изменение величины образования.

Несмотря на значительную частоту параовариальных кист среди патологических образований придатков матки, в литературе имеются лишь единичные сообщения об их ультразвуковой диагностике.

K. Gottesfield (1979) описал параовариальные кисты только как овоидной формы эхонегативные образования над маткой. B. Greene (1980) охарактеризовал их как очень большие (диаметром свыше 15—18 см) жидкостные образования с тонкими стенками. A. Haney и соавт. (1978) отметили, что в 2 случаях параовариальные кисты больших размеров, расположенные над маткой, были ошибочно приняты за мочевой пузырь. A. Fleisher и соавт. (1978), T. Lowson и соавт. (1979) не выявили каких-либо эхографических различий овариальных и параовариальных кист и указали, что последние в связи с их большими размерами часто принимают за кистомы. Вместе с тем, по дан-

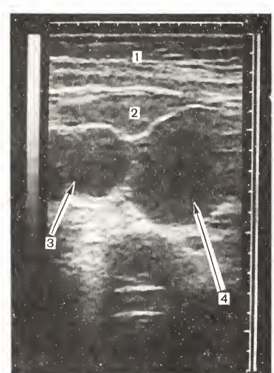


Рис. 99. Фолликулярная киста левого яичника и киста желтого тела правого яичника. Поперечное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — киста желтого тела; *4* — фолликулярная киста.

ным M. Alpern и соавт. (1984), средний диаметр параовариальных кист составил 6,5 см и только в одном из 16 наблюдений превысил 8,5 см. Они также отметили, что при гормональной терапии размеры параовариальных кист не меняются.

Проведенные нами исследования показали, что фолликулярные кисты на сканограммах выявляются преимущественно как округлые и значительно реже как слегка овальной формы однокамерные образования, расположенные в основном сбоку или сзади от матки. В отдельных наблюдениях они располагаются выше дна матки ближе к одному из ее углов. Внутренняя поверхность кист ровная, а капсула тонкая (рис. 99). Внутреннее строение фолликулярных кист, как правило, однородное и анэхогенное. Позади них практически всегда определяется акустический эффект усиления. Диаметр кист у оперированных женщин варьировал от 4 до 10 см. В большинстве наблюдений (в 58 %) их величина не превышала 5 см в диаметре. Обращало на себя внимание то, что более чем у ⅓ женщин в период формирования фолликулярной кисты нарушался менструальный цикл.

Кисты желтого тела имели практически аналогичное внутреннее строение. Диаметр их колебался от 4 до 9 см (рис. 99), причем в 60 % случаев не превышал 5 см. Иногда внутри

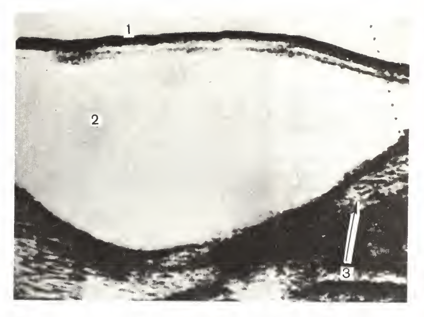


Рис. 100. Параовариальная киста. Продольное сканирование.
1 — передняя брюшная стенка; *2* — киста; *3* — матка.

кист определялась как бы мелкодисперсная взвесь (кровь). Она оседала после длительного пребывания женщины в одном и том же положении, в результате чего образовывался уровень расслоения жидкой части и взвеси. Появление кист желтого тела в отличие от фолликулярных не сопровождается нарушением менструального цикла.

Параовариальные кисты также определяются как полностью свободные от эхоструктур образования. Форма их круглая или овальная. Располагаются они сбоку или под дном матки. В наших наблюдениях диаметр кист колебался в пределах от 3 до 22 см (рис. 100), но в основном составлял 4—10 см.

Проведенные нами исследования показали, что ретенционные кисты яичников обычно значительно уменьшались при динамическом наблюдении и бесследно исчезали в течение 1—3 нед, реже 1—3 мес. Иногда кисты исчезали непосредственно во время ультразвукового исследования. Никакой болевой симптоматики не наблюдалось. У некоторых женщин при длительном (1—2 года) ультразвуковом наблюдении мы отметили многократные рецидивы кист.

В единичных случаях определялись яичниковые образования сложной внутренней структуры. Они были представлены множеством приблизительно одинаковых по размерам кист, диаметром не более 2,5 см (рис. 101). Появление указанных образований, как фолликулярных кист, нередко сопровождалось

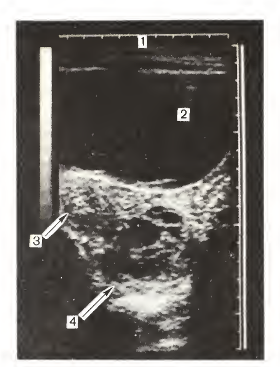


Рис. 101. Множественные мелкие кисты яичника. Поперечное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — матка; *4* — яичник с мелкими кистами.

нарушением менструального цикла. При динамическом наблюдении отмечалось исчезновение этих образований в течение 1—2 менструальных циклов.

На данном этапе развития эхографии в большинстве случаев невозможно четко дифференцировать отдельные ретенционные яичниковые образования. О наличии фолликулярной кисты могут свидетельствовать возникновение жидкостного образования на фоне аномального последнего менструального цикла и быстрое уменьшение его размеров при динамическом наблюдении. Для кист желтого тела характерно возникновение в начале беременности и исчезновение к концу I триместра или несколько позже. Другие относительно редкие признаки — мелкодисперсная внутренняя структура образования и постепенное его уменьшение при динамическом наблюдении.

Наиболее характерный признак параовариальных кист — наличие наряду с жидкостным образованием отдельно расположенного неизмененного яичника (рис. 102). Однако этот признак выявляется приблизительно в 20 % наблюдений. О наличии параовариальной кисты могут также свидетельствовать большой диаметр образования (15 см и более), полная однородность (в отличие от кистомы) внутренней структуры образования и отсутствие уменьшения его размеров при динамическом наблюдении.

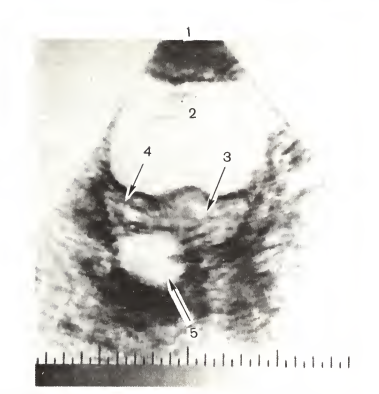


Рис. 102. Параовариальная киста. Поперечное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — матка; *4* — правый яичник с фолликулом; *5* — параовариальная киста.

Основными осложнениями кист яичников являются перекрут питающей ножки и разрыв ее капсулы. При перекруте ножки отмечается выраженное утолщение стенки кисты вплоть до появления двойного контура, указывающего на отек ее капсулы. В более редких случаях отмечается гетерогенность содержимого кисты. Последнее, как показали результаты хирургического лечения, обусловлено наличием в ней крови.

В ряде случаев, как уже указывалось ранее, разрыв кисты может быть бессимптомным, но большинство больных предъявляют жалобы на боли различной интенсивности. Непосредственно разрыв кисты видеть почти никогда не удается. Однако если осуществить исследование сразу же после стихания острых проявлений, то можно обнаружить в позадиматочном пространстве повышенное скопление жидкости, что обусловлено разрывом кисты.

Проведенные нами исследования свидетельствуют о значительных трудностях в дифференциации различных ретенционных образований. В то же время имеется ряд признаков, характер-

ных для всех них: 1) диаметр образования 5 см и меньше; 2) уменьшение размеров при динамическом наблюдении; 3) полностью однородная анэхогенная структура; 4) повышенная звукопроводимость; 5) четкие и ровные внутренние контуры; 6) выраженная подвижность образования, четко определяемая при различном наполнении мочевого пузыря или смещении его рукой.

На основании использования указанных критериев точный диагноз ретенционного яичникового образования при однократном ультразвуковом исследовании нами поставлен в 72 % и при многократном в 96 % наблюдений.

Установлено [Петербургский Ф. Е., 1958; Серов В. Н., 1961, и др.], что фолликулярные кисты и кисты желтого тела являются одной из частых причин операций на яичниках. По данным Ф. Е. Петербургского, они составили 19,6 % операций, произведенных по поводу кист и кистом яичников. В то же время полученные нами данные свидетельствуют, что применение эхографии позволяет значительно снизить число оперативных вмешательств при кистах яичников. В частности, высокая информативность эхографии в диагностике жидкостных образований яичников и тщательный контроль за динамикой их изменения позволили за последние 5 лет в подавляющем большинстве наблюдений избежать оперативных вмешательств при указанных ретенционных образованиях яичников [Демидов В. Н. и др., 1986].

Таким образом, эхография позволяет выявить ретенционные образования яичников у большинства больных и, основываясь на полученных данных, снизить число неоправданных оперативных вмешательств.

Поликистоз яичников

В литературе термины «склерокистозные яичники», «синдром Штейна — Левенталя», «поликистозные яичники» считаются равнозначными. Заболевание в 75 % случаев проявляется бесплодием и гирсутизмом, в 45 % — ожирением, в 30 % — дисфункциональными маточными кровотечениями. Оно встречается у 2—3 % гинекологических больных. Возраст женщин обычно колеблется от 20 до 30 лет.

Для синдрома характерны симметричное двустороннее увеличение яичников с формированием мелкокистозных изменений в их коре и значительное утолщение белочной оболочки. Патогенез поликистоза яичников остается невыясненным, хотя общепризнано, что у таких больных имеет место неадекватная секреция гонадотропинов, приводящая к олиго- и аменорее. Увеличенная секреция эстрогенов служит причиной повышенного риска возникновения у таких больных рака эндометрия.

Диагностика поликистоза яичников с помощью эхографии, по мнению L. Parisi и соавт. (1984), I. Matsunaga и соавт. (1985),

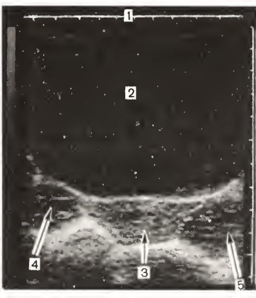


Рис. 103. Поликистоз яичников. Поперечное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — матка; *4* — правый яичник; *5* — левый яичник.

G. Tabakh и соавт. (1986), не представляет трудностей. Во всех наблюдениях авторы отметили симметричное увеличение яичников. По данным L. Parisi и соавт., объем яичников достигает 9,5—17,3 см³ (среднее значение 12,9 см³), что намного больше нормальных значений (3—8 см³) [Bertagnoli V. et al., 1982; Gramellini D. et al., 1984]. I. Matsunaga и соавт. установили, что у больных с поликистозом площадь поперечного сечения яичников увеличивается до 488 мм² при норме 188 мм².

L. Parisi и соавт. в 73 %, а J. Adams и соавт. (1986) в 92 % наблюдений выявили в яичниках множественные мелкие кисты диаметром около 5 мм.

S. Venturolli и соавт. (1985) успешно использовали ультразвуковое сканирование в качестве контроля за эффективностью гормонального лечения поликистоза яичников. Во всех случаях успешной терапии они отметили уменьшение размеров яичников и снижение числа мелких кист. J. Adams и соавт. (1986) считают эхографию ценным методом, позволяющим выяснять причину идиопатического гирсутизма.

Однако ряд авторов высказываются более критично в отношении возможностей этого метода. Так, L. Hann и соавт. (1984) у 30 % больных обнаружили неизмененные по величине и акустической структуре яичники. Из числа остальных больных при увеличении яичников отчетливая визуализация мелких кист оказалась возможной только у 40 %. L. Orsini и соавт. (1985) увеличенные яичники с множественными кистозными включениями выявили только у 34,3 % больных.

Проведенные нами исследования показали, что матка при поликистозе обычно несколько уменьшена в размерах, особенно

ее толщина (рис. 103). Контур матки ровный, четкий, внутренняя ее структура не изменена. М-эхо, как правило, не определяется, а если выявляется, то в большинстве случаев имеет вид гиперэхогенной полоски, толщина которой не превышает 0,1—0,3 см.

Изменение размеров обоих яичников — наиболее характерный признак поликистоза. Увеличение только одного яичника встречается редко. В подобных случаях необходимо исключить объемные образования или воспалительный процесс. Структура яичников при поликистозе является неоднородной и характеризуется наличием множественных небольших кистозных включений, которые в отличие от нормальных яичников определяются не только по периферии органа, но и в центральных участках его паренхимы. Другой важный эхографический признак поликистоза — это отсутствие нормально созревающего фолликула. В ряде случаев при наличии этого заболевания на сканограммах удается выявить утолщение капсулы яичников. Однако представленные нами критерии поликистоза в значительной мере являются субъективными, в связи с чем точность диагностики во многом зависит от опыта исследователя.

Для того чтобы повысить частоту выявления данного заболевания мы (В. Н. Демидов, Э. Х. Алиева и А. В. Струков) предложили вычислять яичниково-маточный индекс (ЯМИ), представляющий собой отношение среднего объема обоих яичников к толщине матки:

$$\text{ЯМИ} = \frac{0,5\,[0,5 \cdot (O_{лд} \times O_{лт} \times O_{лш}) + 0,5 \cdot (O_{пд} \times O_{пт} \times O_{пш})]}{Мт},$$

где $O_{лд}$, $O_{лт}$, $O_{лш}$, $O_{пд}$, $O_{пт}$, $O_{пш}$ — соответственно длина, толщина и ширина левого и правого яичников, см; Мт — толщина матки, см.

В результате исследования установлено, что если ЯМИ превышает 3,5, то это в 91 % случаев свидетельствует о поликистозе, напротив, уменьшение данного показателя ниже пороговой величины в 85 % указывает на наличие нормальных яичников. В целом точность диагностики поликистоза при вычислении ЯМИ составила 88 %. Выполненные исследования свидетельствуют, что эхография является ценным методом, использование которого в большинстве случаев позволяет диагностировать поликистоз яичников.

Наружный эндометриоз

Наружный эндометриоз представляет собой патологический процесс, характеризующийся развитием эндометриоидных гетеротопий в яичниках, на серозном покрове матки, брюшине и в позадиматочном пространстве.

Яичники этот процесс затрагивает наиболее часто, в среднем

в 75 % случаев. По данным А. Н. Стрижакова (1977), Н. М. Побединского и соавт. (1979), эндометриоидные поражения яичников по частоте распространения уступают лишь внутреннему эндометриозу. Заболевание обнаруживается у 5 % гинекологических больных и у 17 % подвергнутых лапаротомии [Sandler M. et al., 1978].

Различают эндометриоз яичников (без образования кист большого размера) и эндометриоидные кисты яичников.

Макроскопически эндометриоз яичников имеет вид мелкоточечных синюшного цвета жидкостных образований, диаметр которых не превышает 5 мм. Для эндометриоидных кист характерны толстая (до 10—15 мм) капсула и содержимое геморрагического характера. Диаметр их обычно не превышает 100 мм. Мелкие эндометриоидные кисты и эндометриоидные гетеротопии ряд авторов объединяют в так называемые малые формы наружного эндометриоза.

Заболевание чаще возникает в 20—40 лет, т. е. в наиболее активном детородном периоде. Однако оно описано и у подростков.

Классическими симптомами эндометриоза яичников являются прогрессирующие тазовые боли, дисменорея, бесплодие, диспареуния. Жалобы на боли различной интенсивности предъявляют около половины больных. Обычно боли локализуются внизу живота, имеют постоянный, тянущий характер, усиливаясь во время менструаций. Нередко к ним присоединяются симптомы раздражения брюшины, возникающие в связи с тем, что во время менструации происходит микроперфорация эндометриоидных гетеротопий и часть их содержимого попадает в брюшную полость. В единичных случаях происходит разрыв эндометриоидной кисты с развитием картины острого живота.

Расстройство менструальной функции в виде до- и послеменструальных кровянистых выделений имеет место у ⅓ больных. Половина женщин предъявляют жалобы на бесплодие, ⅓ — на возникающие вследствие выраженного спаечного процесса явления диспареунии.

При двуручном влагалищном исследовании у больных с эндометриоидными кистами яичников определяются образования тугоэластической консистенции, округлой формы, резко ограниченной подвижности, болезненные при пальпации, обычно располагающиеся сбоку и кзади от матки. Малые формы эндометриоза яичников при влагалищном исследовании, как правило, не обнаруживаются.

В связи с этим нельзя не согласиться с мнением S. Goldman и соавт. (1980), отметивших, что способность дифференцировать с помощью ультразвука эндометриоз яичников от других тазовых патологических процессов у женщин репродуктивного периода имела бы неоценимое клиническое значение.

В первом сообщении об ультразвуковой диагностике эндометриоза P. Morley и соавт. (1970) отметили, что им не удалось

выявить заметных различий между эндометриоидными кистами и другими овариальными образованиями. M. Sandler и соавт. (1978), изучившие акустические свойства эндометриоидных кист, различают три типа эхограмм: кистозный (50 %), смешанный (20 %) и плотный (30 %). В то же время они подчеркивают, что ни при одном из этих типов нет полной уверенности в том, что в дальнейшем диагноз эндометриоза подтвердится. A. Fleisher и соавт. (1977) показали, что эндометриоидные кисты, несмотря на их определенное сходство с другими образованиями, отличает более выраженная эхопозитивность, возникающая в результате отражения ультразвуковых волн от геморрагического содержимого. По данным этих авторов, при обследовании больных с эндометриоидными кистами чувствительность эхографии достигает 70 %.

J. Walsh и соавт. (1978) эхографическое изображение эндометриоидных кист подразделяют на четыре варианта: кистозный (58 %), поликистозный (14 %), смешанный (10 %) и плотный (18 %). Из 17 больных с первым вариантом эхограмм у 10 кисты имели нечеткие, «шероховатые» внутренние контуры и у 7 — гладкие. В 15 наблюдениях внутренняя структура кист была полностью звукопрозрачной, и в 2 имелись перегородки. У 4 больных со вторым вариантом эхограмм в структуре увеличенных яичников определялось от 3 до 5 мелких кистозных полостей. В 3 наблюдениях третьего варианта эндометриоидные кисты имели плотный гроздевидный пристеночный компонент. Следует отметить, что у больных этой группы матка была практически полностью инкорпорирована в патологический процесс. Четвертый вариант (5 наблюдений) характеризовался наличием кист с гомогенной, эхопозитивной внутренней эхоструктурой. На основании этих данных авторы приходят к заключению, что указанные признаки позволяют обнаружить эндометриоидные кисты еще в дооперационном периоде.

B. Coleman и соавт. (1978) также отметили, что тщательный анализ акустических свойств эндометриоидных кист и сопоставление данных эхографии с результатами патоморфологического исследования дают возможность существенно повысить точность диагностики и в большинстве случаев диагностировать эндометриоз еще до операции.

Иной точки зрения придерживаются S. Goldman и соавт. (1980). Они, как M. Sandler и соавт. (1984), указали на отсутствие четких дифференциально-диагностических признаков этой патологии.

Причины подобных расхождений во взглядах рассматривают H. Friedman и соавт. (1985). Они, в частности, отмечают, что многие авторы, в том числе B. Coleman и соавт. (1978), J. Walsh и соавт. (1978), A. Hankis и соавт. (1979), определяя диагностическую ценность эхографии при обследовании больных с эндометриозом яичников, основное внимание сосредоточили на выявлении объемных патологических процессов и не принимали

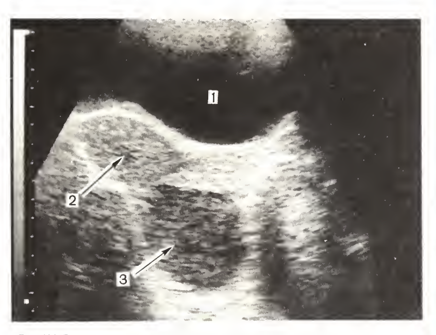


Рис. 104. Эндометриоидная киста яичника. Продольное сканирование.
1 — мочевой пузырь; *2* — матка; *3* — киста.

в расчет т. н. малые формы. Наряду с этим в работе имеются ссылки на результаты исследований, проведенных F. Sample (1983) и J. Birnholz (1983), показавших неинформативность эхографии при дифференциации эндометриоза яичников и хронического сальпингоофорита. Особое внимание обращает на себя мнение J. Birnholz, подчеркнувшего принципиальное различие ценности эхографии при выявлении диффузного патологического процесса, какими являются малые формы, и объемной патологии, т. е. эндометриоидных кист. H. Friedman и соавт. только у 11 % больных получили совпадение результатов эхографии и лапароскопии.

Проведенные нами эхографические исследования показали, что в большинстве случаев (85 %) эндометриоидные кисты располагались сбоку и кзади от матки. При этом наполненный мочевой пузырь, как правило, не вытеснял их из области малого таза, что связано с характерным для них перифокальным спаечным процессом (рис. 104). Часто (33 %) наблюдалось двустороннее поражение яичников.

Диаметр кист варьировал от 3 до 22 см. В 10 % наблюдений средний диаметр кист не превышал 5 см, в 65 % составлял 6—10 см, в 15 % — 11—15 см и в 10 % был более 15 см. Следует подчеркнуть, что размеры кист не являются определяющим признаком. Важнее учитывать одну из наиболее ха-

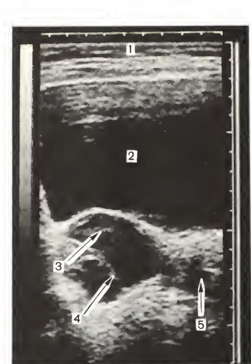


Рис. 105. Эндометриоидная киста яичника. Поперечное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — матка; *3* — эндометриоидная киста; *4* — перегородка; *5* — матка.

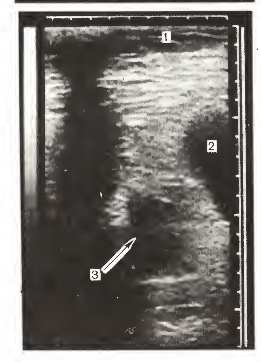


Рис. 106. Эндометриоидная киста яичника. Продольное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — эндометриоидная киста.

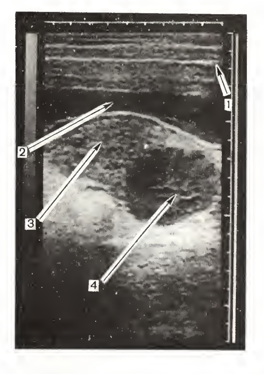


Рис. 107. Эндометриоидная киста яичника. Поперечное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — матка; *4* — киста.

рактерных их особенностей — изменение размеров в зависимости от фазы менструального цикла. В большинстве наблюдений в первые дни менструации диаметр кист был на 10—25 мм больше, чем в первой фазе менструального цикла.

В 85 % наблюдений эндометриоидные кисты были представлены на эхограммах как однокамерные образования. В 15 % случаев внутри кист найдены структуры, напоминающие перегородки (рис. 105), у 28 % больных кисты имели четкие, в 60 % — нечеткие (рис. 106), в 12 % — размытые внутренние контуры. Звукопроводимость эндометриоидных кист была высокой в 70 % случаев, умеренно повышенной — в 20 % и в 20 % отмечался средний уровень звукопроводимости.

Внутреннее строение эндометриоидных кист имело разнообразный характер. Вместе с тем полученные данные позволили выявить три основных типа эхографического изображения.

Наиболее распространен I тип (75 %). Для него характерны наличие эхопозитивной внутренней структуры и средний уровень эхогенности (рис. 107). В ряде случаев эхопозитивные включения (кровь) могут занимать не всю, а только часть кисты (рис. 108). При II типе эхограмм (17 %) эндометриоидные кисты имеют эхосвободную внутреннюю структуру, высокий уровень звукопроводимости, достаточно четкие внутренние контуры (рис. 109). При наличии этого типа эхограмм наиболее часты

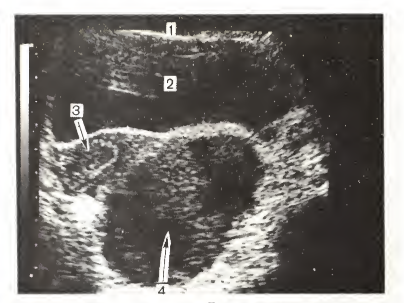


Рис. 108. Эндометриоидная киста яичника. Поперечное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — матка; *4* — киста.

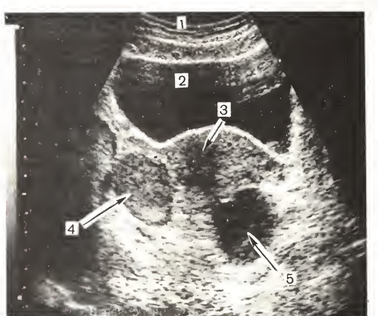


Рис. 109. Двусторонние эндометриоидные кисты яичников. Поперечное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — матка; *4* — эндометриоидная киста правого яичника; *5* — эндометриоидная киста левого яичника.

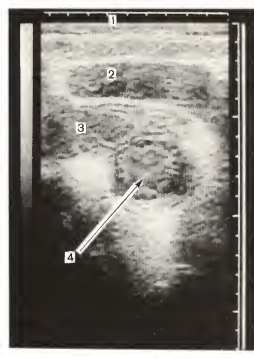


Рис. 110. Эндометриоидная киста яичника. Поперечное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — матка; *4* — киста.

дифференциально-диагностические ошибки с кистами и кистомами яичников. У 8 % обследованных нами отмечен III тип эхограмм. Он характеризовался выраженной эхопозитивной внутренней структурой (рис. 110), т. е. признаком, более свойственным плотным образованиям. У отдельных больных внутри кист определялись плотные эхопозитивные включения, которые, как показало оперативное вмешательство, представляли собой свертки крови.

Важное значение для диагностики эндометриоидных кист имеет сопоставление данных влагалищного исследования и эхографии. Опыт нашей работы показал, что если на сканограммах определяется гомогенной или гетерогенной структуры, с достаточно четкими контурами образование, превышающее в диаметре 4 см, а при двуручном влагалищном исследовании оно не обнаруживается, то это почти всегда указывает на наличие эндометриоза.

В целом точность диагностики эндометриоидных кист, по нашим данным, составляет 81 %.

Чрезвычайно трудно выявить малые формы эндометриоза яичника. О его наличии может свидетельствовать появление небольших, пониженной эхогенности включений (рис. 111). Однако в связи с тем, что аналогичные жидкостные включения могут наблюдаться и при других патологических состояниях яичника, точность его диагностики составляет только 20 %.

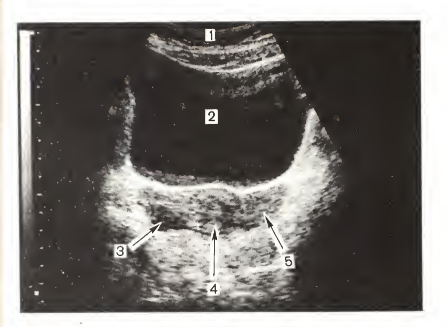


Рис. 111. Эндометриоз правого яичника. Поперечное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — эндометриоидные гетеротопии; *4* — шейка матки; *5* — левый яичник.

Более надежные результаты получены при ретроцервикальном эндометриозе. О его наличии может свидетельствовать появление позади шейки матки или перешейка небольшого образования средней эхогенности, часто с неровными и не всегда нечеткими контурами (рис. 112, 113). Точность диагностики ретроцервикального эндометриоза составляет около 50 %.

Выявить с помощью эхографии наружный эндометриоз с расположением патологических очагов на серозном покрове тела матки, брюшине, трубах, по нашему мнению, не представляется возможным. Однако у 2 больных, перенесших ранее операции по поводу эндометриоидных кист яичников, мы обнаружили значительных размеров эндометриоидные образования в области шва (рис. 114).

В ряде случаев за наружный эндометриоз малого таза можно принять гемангиомы. Гемангиома — доброкачественная опухоль, исходящая из кровеносных сосудов. Ангиомы относят к онтогенетическим опухолям, возникающим в результате нарушения развития сосудистой стенки еще во внутриутробном периоде. Поскольку многие ангиомы лишены способности к прогрессирующему росту, они являются не истинными опухолями, а представляют собой врожденное избыточное развитие сосудов в каком-либо участке ткани. Ангиомы встречаются часто, составляя 2—3 % опухолей и около 7 % доброкачественных ново-

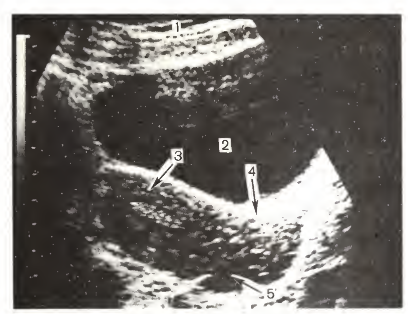


Рис. 112. Ретроцервикальный эндометриоз. Продольное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — тело матки; *4* — шейка; *5* — эндометриоидные гетеротопии.

Рис. 113. Ретроцервикальный эндометриоз. Поперечное сканирование.

1 — передняя брюшиая стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — влагалнще; *4* — эндометриондные гетеротопнн.



Рис. 114. Эндометриоз послеоперационного рубца. Указано стрелкой.

образований. Различают капиллярную, пещеристую (кавернозную) и ветвистую ангиому.

Капиллярная или простая ангиома представляет собой скопление новообразованных капилляров со спавшимися или расширенными просветами, выстланными набухшим, часто многослойным эндотелием. Рост опухоли происходит за счет образования новых капиллярных отростков.

Пещеристая ангиома часто имеет вид узла, состоящего из крупных заполненных кровью полостей, выстланных эндотелием, отделенных друг от друга тонкими перегородками, содержащими небольшое количество эластических и гладкомышечных волокон. Опухоль обычно окружена капсулой, хотя встречаются и диффузные формы. На разрезе лишенная крови ангиома напоминает губку, пронизанную многочисленными отверстиями и ходами.

Ветвистая ангиома состоит из клубка расширенных и извитых сосудов артериального и венозного типа. В отличие от пещеристой она не имеет вид узла, так как формирующие ее сосуды хаотически расширены в паренхиме органа.

Течение ангиом различно. Особенно быстрый их рост отмечается в раннем детстве. Некоторые виды ангиом (капиллярные, кавернозные) обладают инфильтрирующим ростом, однако никогда не дают метастазов.

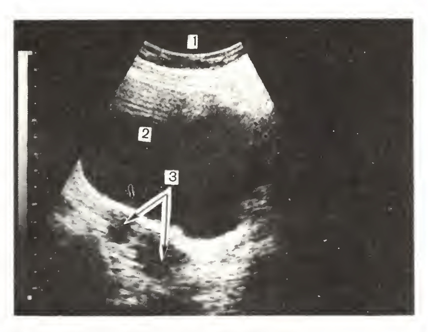


Рис. 115. Гемангиома параметрия. Продольное сканирование.
1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — гемангиома.

Лечение ангиом хирургическое. Поскольку во время оперативного вмешательства возможна значительная кровопотеря, проводят мероприятия, направленные на профилактику этого осложнения.

На сканограммах ангиомы обычно определяются как округлой или овальной формы, повышенной эхогенности, губчатой структуры образования с четкими и не всегда ровными контурами, но в единичных случаях их эхогенность может быть несколько снижена. Внутренняя структура капиллярных ангиом довольно однородная, а звукопроводимость обычная. Нередко в кавернозных ангиомах обнаруживаются различных размеров (чаще небольшие) жидкостные включения, содержащие кровь. Звукопроводимость кавернозных ангиом довольно часто повышена, в связи с чем непосредственно за ними может возникать некоторый акустический эффект усиления.

Отличить ангиому от наружного эндометриоза на основании только акустических признаков довольно трудно. Наилучшие результаты при диагностике этих опухолей дает ангиография. В ряде случаев наличие ангиомы может быть заподозрено на основании выявления в ней движения крови, а также обнаружения аналогичного образования в других органах. В частности, у одной женщины нам удалось поставить диагноз гемангиомы параметрия (рис. 115) на основании выявления аналогичного

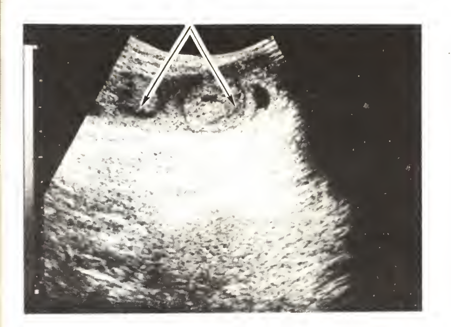


Рис. 116. Подкожная гемангиома (указано стрелкой). Продольное сканирование.

образования (рис. 116), расположенного под кожей промежности в непосредственной близости от заднепроходного отверстия.

Представленные данные свидетельствуют, что эхография является ценным методом, использование которого может оказать существенную помощь при диагностике эндометриоидных кист и ретроцервикального эндометриоза. В то же время при других локализациях наружного эндометриоза применение этого метода оказалось неэффективным.

Тератомы яичников

Согласно современной международной классификации, тератомы яичников включены в группу герминативных опухолей, т. е. новообразований, возникающих из эмбриональных зачатков. В зависимости от степени дифференцировки тканевых элементов различают зрелые и незрелые тератомы.

Зрелые тератомы составляют около ¼ опухолей яичников [Селезнева Н. Д. и др., 1982; Portuondo J. et al., 1984]. Они представляют собой доброкачественные новообразования, характеризующиеся большим разнообразием внутреннего строения. Наиболее распространены кистозные тератомы, или так называемые дермоидные кисты. Значительно реже встречаются другие разновидности: коллоидная структура яичника, эпидермоид, карциноид.

Макроскопически дермоидные кисты выявляются как одно-

камерные, реже многокамерные образования с фиброзной капсулой. Полость опухоли выполнена жировыми массами, пучками волос, нередко обнаруживаются зубы, костные фрагменты и другие производные эктодермы. Как правило, на одной из стенок опухоли располагается солидное разрастание или так называемый дермоидный бугорок, вдающийся в просвет кисты. Бугорок является тем местом, где локализуются основные тканевые элементы тератомы. Диаметр опухоли обычно колеблется в пределах 5—15 см. Зрелые тератомы гормонально-неактивны. Случаи их озлокачествления составляют 1—2 %.

Возраст больных в основном от 20 до 40 лет. По клиническим проявлениям дермоидные кисты практически не отличаются от других доброкачественных опухолей яичников. Появление у больных жалоб на боли внизу живота, нарушение функции толстого кишечника и мочевого пузыря обусловлены размерами опухоли и степенью ее механического воздействия на окружающие органы и ткани. Однако у каждой третьей больной в результате подкручивания длинной ножки возникают различной выраженности признаки острого живота [Нечаева И. Д., 1962].

Опухоль растет медленно и обычно поражает один яичник.

Пальпаторно дермоидные кисты определяются как образования неравномерной консистенции, что обусловлено гетерогенным внутренним содержимым (волосы, жир, зубы, кости и др.). В связи с наличием костных структур дермоидные кисты представляют единственный тип опухолей, диагностика которых возможно с помощью рентгенологического исследования.

Опухоль больших размеров часто перемещается вперед от широкой связки и при влагалищном исследовании определяется кпереди от матки.

Незрелая тератома (тератобластома) — злокачественное новообразование. Она развивается преимущественно в детском и молодом возрасте. Тератобластомы составляют 0,5—1 % овариальных опухолей [Черемных А. А. и др., 1982]. Опухоль растет быстро и рано метастазирует. На разрезе она имеет вид бугристого узла солидного строения, реже с кистозными полостями, возникающими вследствие некрозов и кровоизлияний. По величине она достигает размеров головки новорожденного.

В связи с выраженным тканевым полиморфизмом эхографическое изображение тератом отличается разнообразием. L. Micsky (1974) считает бесплодными попытки дать исчерпывающее описание ультразвукового строения зрелых тератом. Однако проведенные в дальнейшем исследования позволили установить ряд характерных признаков: расположение выше дна матки [Cochraine M., 1975; Anderson C. et al., 1976; Sanders R. et al., 1977], наличие в образовании плотных пристеночных компонентов, вызывающих появление акустической тени [Guttman P. et al., 1977], расслоение внутреннего содержимого на уровни жир — жидкость и жир — волосы [Sanders R. et al., 1977; Guttman P., 1977; Hutton T., 1979]. P. Guttman (1979) сравнил эхографическое

изображение некоторых видов кистозных тератом с айсбергом, так как на эхограммах нередко определяется лишь верхняя, кистозная часть опухоли, тогда как бо́льшая, плотная по структуре часто плохо дифференцируется от окружающих тканей и практически не визуализируется.

Некоторые авторы представили довольно детальное описание эхографического изображения дермоидных кист. M. Sandler и соавт. (1979) при обследовании 40 больных выявили 8 типов акустического строения тератом: кистозный (10 %), кистозный с рассеянными внутренними эхосигналами (17,5 %), кистозный с плотными внутренними линейными структурами (5 %), кистозный с плотными пристеночными структурами (7,5 %), солидный (22,5 %), солидный с кистозными компонентами (7,5 %), смешанный, кистозно-солидный (27,5 %), с наличием уровня жир — жидкость (2,5 %). Один из указанных признаков выявлен в 42,5 % наблюдений, два — в 5 %. Обычно кисты располагались в области придатков и только в 22,5 % выше дна матки. В остальных случаях акустическая структура тератом практически не отличалась от таковой других придатковых образований. В целом точность диагностики дермоидных кист составила 87,5 %. Не обнаружены только небольших размеров образования.

J. Moyle и соавт. (1983) различают три типа эхограмм: полностью эхонегативный (8,7 %), смешанный (56,5 %) и эхопозитивный (34,8 %).

Полиморфизм зрелых тератом отмечен также в работе M. Saiki и соавт. (1984). Авторы представили 12 вариантов эхографического изображения всех яичниковых образований. Зрелые тератомы составили 6 из них. Это образования с полностью эхосвободной внутренней структурой (20,5 %), образования с наличием уровня расслоения их содержимого (16,4 %), солидно-кистозные (38,4 %), многокамерные кистозные (1,4 %), кистозные с множественными внутренними эховключениями (21,4 %), гомогенные солидные образования (1,4 %).

Сведения о диагностической ценности эхографии при обследовании больных с дермоидными кистами достаточно противоречивы. По данным J. Walsh и соавт. (1979), правильный диагноз поставлен у 36,3 %, M. Sandler и соавт. (1979) — у 42,5 %, A. Fleisher и соавт. (1980) — у 50 %, M. Fujiwara и соавт. (1973) — у 66,6 %, A. Kratochwil и соавт. (1978) — у 86 % больных.

В наших наблюдениях дермоидные кисты обычно были односторонними; двусторонняя их локализация отмечена в 5,8 %. Расположение кист выше дна матки установлено в 36,5 % случаев. У 51,9 % больных выявлена подвижность опухоли, что проявлялось изменением ее локализации при различном наполнении мочевого пузыря. Диаметр зрелых тератом колебался в пределах 3,5—18 см (рис. 117). У 19,2 % больных средний диаметр опухоли не превышал 5 см, у 46,1 % составлял 5—10 см, у 19,2 % — 11—15 см и у 15,5 % превышал 15 см.

Изучение акустических свойств дермоидных кист показало, что

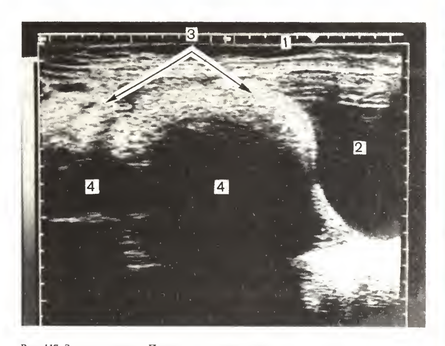


Рис. 117. Зрелая тератома. Продольное сканирование.
1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — опухоль; *4* — акустнческая тень.

в большинстве случаев опухоль была представлена плотными и кистозными компонентами: в 38 % случаев преобладал плотный компонент (рис. 118), в 53 % — кистозный (рис. 119), в 9 % случаев они занимали практически одинаковый объем.

Выявляемый плотный компонент в большинстве случаев имел повышенную эхогенность и характеризовался неровными контурами. У 30 % больных непосредственно за ним определялся эффект ослабления или возникала акустическая тень (рис. 120). Частота появления акустической тени в большинстве случаев находилась в прямой зависимости от величины плотного компонента, т. е. чем значительнее были его размеры, тем чаще возникал этот акустический эффект. Однако в ряде случаев он возникал при небольших размерах плотного компонента. Его появление было обусловлено наличием в плотном компоненте таких структур, как волосы или костные фрагменты. Часто плотный компонент представлял собой так называемый «дермоидный бугорок» (рис. 121).

Другой вариант зрелой тератомы проявлялся наличием в кисте образования повышенной эхогенности довольно однородной губчатой или крупнозернистой структуры (рис. 122). Обычно это образование занимало всю или бо́льшую часть кисты. По периферии от плотного компонента определялась полностью анэхо-

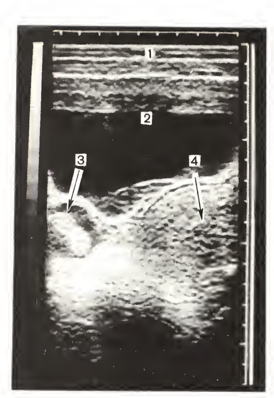


Рис. 118. Зрелая тератома правого яичника. Поперечное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — опухоль; *4* — матка.

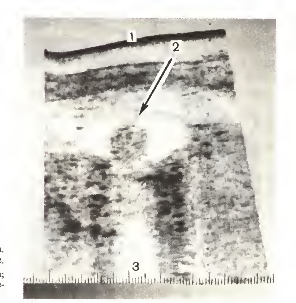


Рис. 119. Зрелая тератома. Продольное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — опухоль; *3* — акустическая тень.

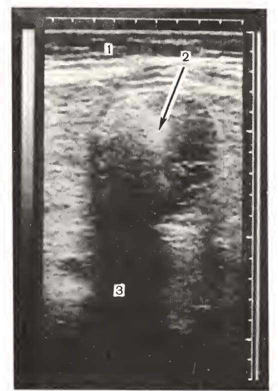


Рис. 120. Зрелая тератома. Поперечное сканирование.
1 — передняя брюшная стенка; *2* — опухоль; *3* — акустнческая тень.

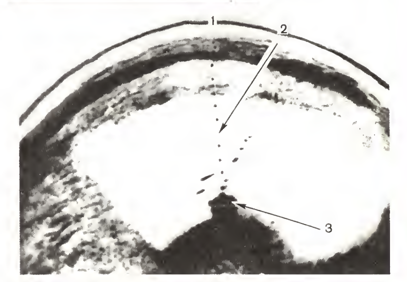


Рис. 121. Зрелая тератома. Поперечное сканирование.
1 — передняя брюшная стенка; *2* — опухоль; *3* — паренхнматозный бугорок

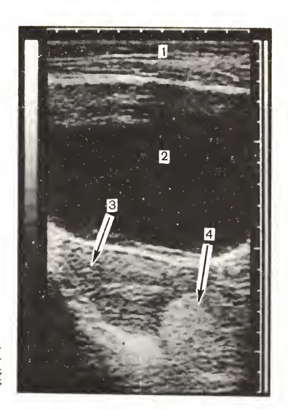


Рис. 122. Зрелая тератома. Поперечное сканирование.
1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — матка; *4* — опухоль.

генная зона либо в ней содержалось небольшое количество эхоструктур (рис. 123).

Патоморфологически установлено, что указанное эхографическое изображение в основном возникает в тех случаях, когда содержимое кисты бывает представлено жиром. При этом плотная жировая ткань изображается в виде эхогенного образования, а жидкий жир — как кистозная анэхогенная зона.

Обращает на себя внимание то, что плотный эхогенный компонент почти всегда локализуется у наиболее высоко расположенного участка стенки кисты (рис. 124). Последнее обусловлено тем, что эхогенный жир имеет несколько меньший удельный вес, чем анэхогенный. Эхогенный компонент в основном имеет форму шара и значительно реже изображается в виде сфероида. В последнем случае четко определяется уровень расслоения эхогенного и анэхогенного содержимого кисты (рис. 125).

Звукопроводимость таких кист в основном была средней и только в единичных случаях несколько повышенной или сниженной. На эхограммах это проявлялось соответственно в виде некоторого акустического эффекта усиления или ослабления изображения дальнего контура образования.

В редких случаях внутри дермоидных кист обнаруживались

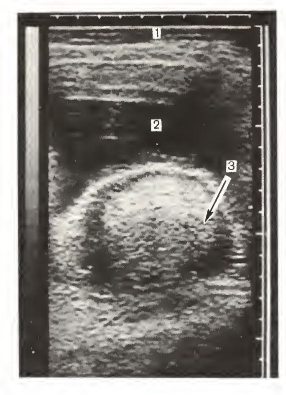


Рис. 123. Зрелая тератома. Поперечное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — опухоль.

перегородки (рис. 126). В основном они были единичными и тонкими. Часто на перегородках определялись отдельные утолщения. По эхографическому изображению эти кисты напоминают серозные цистаденомы.

Давая общую характеристику дермоидных кист, следует отметить, что в 31,1 % наблюдений их контуры были четкими, в 50,8 % — нечеткими, в 18,1 % — размытыми. В 6 % случаев зрелые тератомы характеризовались высокой звукопроводимостью, в 86 % — средней, в 8 % — низкой.

Несмотря на то что внутреннее строение зрелых тератом отличалось значительным полиморфизмом, точность их диагностики оказалась довольно высокой (89,6 %). Ошибки в диагностике наблюдались в основном при очень высоком или низком расположении тератом. Это было обусловлено тем, что их ошибочно принимали за кишечник.

Особо важное значение имеет своевременное выявление тератобластом. K. Taylor и соавт. (1984) считают, что они составляют 1,7 % тератоидных опухолей. Незрелые тератомы могут возникать в любом возрасте, но чаще встречаются у женщин 20—30 лет. Эти опухоли характеризуются очень быстрым рос-

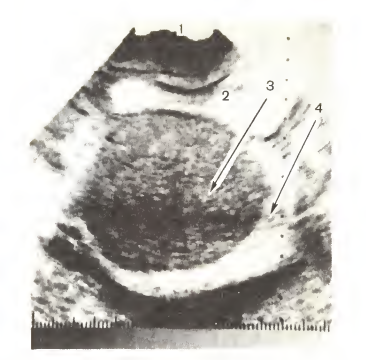


Рис. 124. Зрелая тератома. Поперечное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — плотный компонент; *4* — кистозный компонент.

том и метастазированием, в том числе в отдаленные органы (печень, легкие).

Каких-либо характерных признаков заболевания не наблюдается. Больные, как и при других злокачественных опухолях, жалуются на общую слабость, утомляемость, пониженную трудоспособность, боли внизу живота. Однако все эти жалобы в основном отмечаются уже при значительных размерах образования. Менструальная функция обычно не нарушена, иногда наблюдается аменорея. В крови отмечаются изменения такие же, как при других злокачественных опухолях. Клиническая диагностика тератобластом крайне трудна. Обычно опухоль принимают за кистому или рак яичника.

В доступной литературе мы встретили только 2 сообщения с описанием ультразвуковых признаков тератобластом.

K. Taylor и соавт. (1984) приводят 4 наблюдения тератобластом. Во всех этих случаях опухоль имела большие размеры, неровный контур, смешанное солидно-кистозное строение. В одном наблюдении отмечен асцит и в одном метастазы в печень, которые определились как четкое гиперэхогенное образование. Напротив, в наблюдении J. Moyle и соавт. (1983) тератобластома

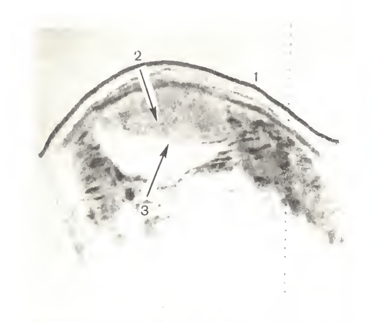


Рис. 125. Зрелая тератома. Поперечное сканирование.
1 — передняя брюшная стенка; *2* — опухоль; *3* — уровень расслоения.

описана больших размеров, но как гомогенное эхопозитивное образование.

Мы наблюдали 2 больных с тератобластомами, которые имели большие размеры, неровный контур, сложную солидно-кистозную структуру и повышенную звукопроводимость (рис. 127).

В заключение следует отметить, что ультразвуковая диагностика зрелых тератом трудна. По-видимому, частично это обусловлено редкостью их возникновения. Описанные нами, а также K. Taylor и соавт. (1984) эхографические признаки тератобластом в какой-то степени могут способствовать некоторому повышению точности их диагностики.

Кистомы яичников

В зависимости от характера эпителия, выстилающего внутреннюю поверхность стенок кистом, и их содержимого, различают два вида этих опухолей: 1) серозную цистаденому (серозная кистома, цилиоэпителиальная кистома) и 2) муцинозную цистаденому (псевдомуцинозная кистома).

Наиболее часто встречаются серозные цистаденомы. По данным Н. Д. Селезневой и Б. И. Железнова (1982), они выявляются у 42,6 % больных с опухолями яичников. Различают две



Рис. 126. Зрелая тератома. Поперечное сканирование.
1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — опухоль; *4* — перегородка.

основные формы кистом — гладкостенные и папиллярные. Гладкостенные составляют около ⅔ серозных цистаденом. Макроскопически эти опухоли напоминают простые кисты, так как в большинстве случаев имеют вид однокамерных образований, заполненных светлой или слегка желтоватой прозрачной жидкостью. Подобное сходство затрудняет их дифференциальную диагностику даже при визуальном осмотре во время операции. Опухоль редко достигает больших размеров, чаще бывает односторонней, располагается неинтралигаментарно, не вызывает развития асцита.

Большое клиническое значение имеют папиллярные кистомы. Это обусловлено тем, что в 23—50 % [Петрова Е. Н., Фриновский В. С., 1962] они подвергаются малигнизации. Опухоль представляет собой однокамерное или многокамерное жидкостное образование с наличием внутри нее разрастаний, напоминающих цветную капусту. Нередко (в среднем в ¼ наблюдений) такие разрастания появляются и на внешней части капсулы. У части больных папиллярные разрастания поражают брюшину, приводя к появлению выраженного спаечного процесса и асцита. Опухоль

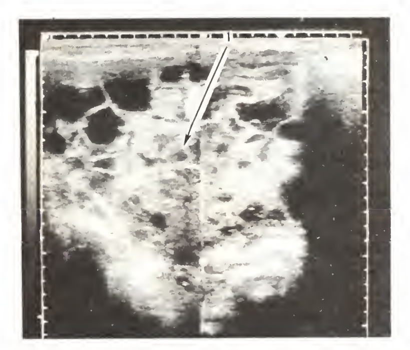


Рис. 127. Незрелая тератома (указано стрелкой). Поперечное сканирование.

характеризуется частым (до 30 %) двусторонним поражением яичников, в 50 % случаев переходит в аденокарциному.

Муцинозные кистомы по частоте распространения занимают второе место (15,7 %) среди яичниковых новообразований [Селезнева Н. Д., Железнов Б. И., 1982]. В большинстве случаев опухоль имеет многокамерное строение, заполнена желеобразным содержимым. Муцинозные кистомы обычно поражают один яичник, располагаются неинтралигаментарно, не вызывают развития асцита и характеризуются быстрым ростом. Папиллярные разрастания в муцинозных кистомах встречаются реже, чем в серозных. Н. Д. Селезнева и Б. И. Железнов (1982) выявили папиллярные и псевдопапиллярные разрастания у 13,6 % больных с муцинозными кистомами.

Злокачественные перерождения муцинозных кистом наблюдаются в 5,9—13 % случаев [Петрова Е. Н., Фриновский В. С., 1967].

Независимо от морфологического строения кистом яичников в их клинических проявлениях много общего. В большинстве случаев возраст больных 40—60 лет.

В ранних стадиях заболевание обычно протекает бессимптомно, в связи с чем больные длительное время не обращаются к врачу. В отдельных случаях доклиническая стадия может растягиваться на десятки лет. У ¼ больных жалобы отсутствуют

и опухоль обнаруживается случайно во время обычного гинекологического осмотра.

Наиболее часто больные жалуются на тупые, ноющие боли внизу живота, в пояснице, иногда в паховой области. Острые боли возникают при перекруте питающей ножки опухоли или разрыве капсулы. Клинические проявления папиллярных кистом характеризуются некоторыми особенностями. Вследствие их интралигаментарного расположения боли часто возникают раньше. По мере роста опухоли появляются отеки на ногах, что, как полагают, является следствием сдавления лимфоотводящих протоков. Процесс диссеминации папиллярных разрастаний в брюшной полости вызывает появление симптомов раздражения брюшины.

Вторым по частоте клиническим признаком, встречающимся приблизительно у ⅓ больных, является нарушение менструального цикла. Каждая пятая больная отмечает нарушение функции кишечника и появление дизурических расстройств. При значительных размерах образований возникают чувство тяжести, одышка, увеличивается живот. Практически 30 % больных жалуются на бесплодие.

Частым осложнением, встречающимся в среднем у каждой десятой больной, является перекрут питающей ножки опухоли. При полном перекруте питающей ножки возникают кровоизлияния в капсуле опухоли, а в дальнейшем развиваются некроз и кровотечения. Клинически это проявляется картиной острого живота.

В редких случаях возможен разрыв кистомы. Он возникает либо вследствие травмы, либо спонтанно, в результате выраженных дегенеративных изменений стенки опухоли. Обычно разрыв кистомы и попадание ее содержимого в брюшную полость не имеют выраженных клинических проявлений. Исключение составляют муцинозные кистомы, повреждение которых приводит к развитию такого тяжелого заболевания, как миксома брюшины.

Сущность его заключается в том, что клетки опухоли «прививаются» на брюшине и служат источником образования желеобразных масс в брюшной полости. Развивающийся при этом реактивный перитонит вызывает обширный спаечный процесс и приводит к нарушению функции органов брюшной полости. Без оперативного лечения больные с миксомой брюшины обычно погибают.

Уже в первом сообщении об использовании эхографии в акушерстве и гинекологии [Donald I. et al., 1958] были описаны жидкостные опухоли яичников. С тех пор возможность их эхографической идентификации являлась предметом многочисленных исследований. Применение современной ультразвуковой техники позволяет в большинстве случаев получить довольно четкое представление о строении образования, которое почти полностью совпадает с его макроструктурой. Однако на основании

выявленных акустических признаков не всегда можно констатировать наличие или отсутствие опухолевого процесса.

P. Morley и соавт. (1970) описывают кистомы как гладкостенные эхонегативные образования, имеющие перегородки.

A. Fleisher и соавт. (1978) считают характерными для серозных кистом наличие в больших по размерам жидкостных образованиях нескольких внутренних перегородок и четкость внутренних контуров. Если же размеры образования невелики и их акустические признаки не позволяют высказать предположение о наличии опухоли, то, по мнению авторов, только динамическое наблюдение способствует получению определенного представления о характере патологического процесса. В целом у больных с серозными кистомами точность их ультразвуковой диагностики составила 23 %, а при муцинозных — 90 %. Наличие множественных внутренних перегородок расценивается авторами как достоверный признак этих опухолей.

По данным J. Walsh и соавт. (1979), кистомы имеют вид больших жидкостных образований с четкими контурами и достаточно большим количеством перегородок. К основным особенностям муцинозных кистом авторы относят множественные, диффузно рассеянные внутренние эхосигналы. Однако в тех случаях, когда кистомы имеют полностью эхосвободное внутреннее строение, их дифференциация от простых кист крайне сложна. По данным этих авторов, точность диагностики кистом составляет 41 %.

K. Hata и соавт. (1983), при ультразвуковых и послеоперационных патоморфологических исследованиях получили однозначные результаты у 91 % больных с серозными и у 100 % с муцинозными кистомами. Серозные кистомы они описывают как жидкостные однокамерные образования, а муцинозные — как многокамерные.

Изучая особенности строения муцинозных и серозных кистом, P. Moyle и соавт. (1983) выявили практически эхосвободную внутреннюю структуру соответственно в 31 и 36 %, незначительные внутренние эховключения — в 63 и 48 %, достаточно выраженную эхогенность — в 6 и 16 % наблюдений.

M. Saiki (1984) в 78,4 % случаев описал серозные кистомы как полностью эхосвободные образования, в 2,7 % — как многокамерные, в 18,9 % — с диффузными рассеянными внутренними эхосигналами. Муцинозные кистомы в 17,8 % наблюдений были полностью эхонегативными, в 64,4 % имели множественные перегородки. У 17,8 % больных наряду с перегородками определялись пристеночно расположенные мультилокулярные структуры.

Определенное значение в диагностике кистом имеют размеры образований. По данным J. Portuondo и соавт. (1984), серозные кистомы диаметром менее 60 мм обнаружены у 14 %, от 60 до 100 мм — у 43,8 %, от 110 до 150 мм — у 29,8 %, более 150 мм — у 12,4 %, а муцинозные кистомы — соответственно у 3,3; 12,9; 25,8 и у 54 % больных.

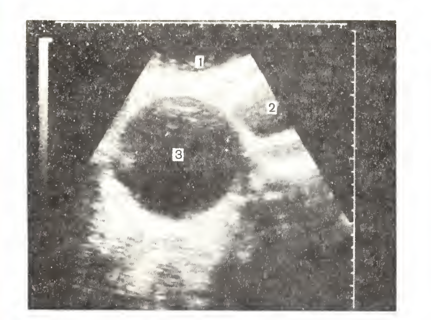


Рис. 128. Серозная гладкостенная цистаденома. Поперечное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — кистома.

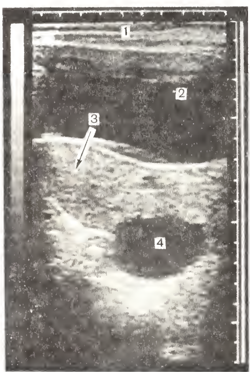


Рис. 129. Серозная гладкостенная цистаденома. Продольное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — матка; *4* — кистома.

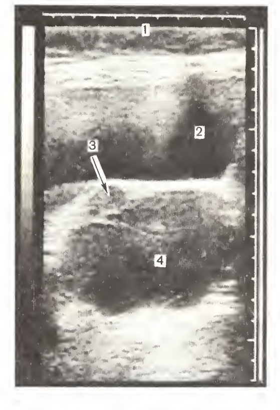


Рис. 130. Серозная гладкостенная цистаденома. Поперечное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — шейка матки; *4* — кистома

J. Moyle и соавт. (1983) обнаружили серозные кисты диаметром менее 100 мм в 10 %, от 100 до 150 мм — в 72 % и более 150 мм — в 18 %, в то время как муцинозных — соответственно в 31, 19 и 50 % наблюдений.

В литературе нам удалось встретить только одно сообщение [Yeh H. et al., 1984] с описанием миксомы брюшины. По эхографическому изображению она имела сходство с муцинозной кистомой, но отличалась от последней отсутствием четких контуров.

В наших наблюдениях диаметр кистом колебался от 2,5 до 34 см. При этом в целом серозные кистомы были значительно меньше, чем муцинозные. Серозные кистомы диаметром менее 6 см найдены в 18 %, от 6 до 10 см — в 49 %, от 10,1 до 15 см — в 23 % и более 15 см — в 10 % случаев.

В основном серозные цистаденомы представляли собой круглой (рис. 128) или овальной формы подвижные жидкостные образования, которые располагались сбоку или выше дна матки. В редких случаях, особенно при больших размерах, они локализовались позади матки (рис. 129, 130). Внутренняя их структура в большинстве случаев была однородной и анэхогенной,

а звукопроводимость — повышенной. Обычно серозные кистомы имели вид однокамерных образований с гладкой внутренней поверхностью. Перегородки и папиллярные разрастания (рис. 131) встретились только в ¼ наблюдений. Перегородки, как правило, были тонкими и единичными. Папиллярные разрастания в основном определялись в виде небольших пристеночных образований средней или повышенной эхогенности (рис. 132), хорошо проводящих ультразвук. В отдельных наблюдениях папиллярные разрастания выполняли всю полость кистомы (рис. 133). В этих случаях папиллярная цистаденома эхографически во многом напоминала злокачественную опухоль.

Динамические наблюдения за больными с тяжелыми сопутствующими экстрагенитальными заболеваниями, а также женщинами, отказавшимися от хирургического лечения, показали, что характерной особенностью серозных кистом является медленный рост опухоли — 0 — 1,4 см/год (в среднем 0,55 см/год).

Размеры муцинозных кистом колеблются в широких пределах. Однако в большинстве случаев их диаметр превышает 10 см. Муцинозные кистомы диаметром до 6 см установлены в 3% наблюдений, от 6 до 10 см — в 15%, от 10,1 до 15 см — в 30% и свыше 15 см — в 52%. Практически во всех случаях они располагались выше дна матки и характеризовались малой подвижностью, что было обусловлено большими размерами образования. Внутреннее строение кистом характеризовалось значительным полиморфизмом. Однокамерные образования установлены только в 10% наблюдений. В основном это были относительно небольшие кистомы, диаметр которых не превышал 7 см.

Одной из наиболее характерных особенностей муцинозных кистом являлось наличие множественных, довольно толстых перегородок, в связи с чем опухоль принимала многокамерное строение (рис. 134). Иногда камеры имели вид как бы отдельно расположенных образований неправильно круглой или овальной формы (рис. 135). В отдельных наблюдениях множественные перегородки локализовались на ограниченном участке. В этих случаях формируемое ими образование имело ячеистую структуру (рис. 136).

В единичных наблюдениях можно было отметить появление на одной из стенок кистомы плотного пристеночного компонента. Его наличие обычно свидетельствовало о папиллярном росте (рис. 137). Последнее указывало на возникновение папиллярной муцинозной кистомы.

Наиболее надежным признаком муцинозных кистом является наличие в них мелкодисперсной взвеси, которую создает муцин (рис. 138). В отличие от крови или гноя эта взвесь не оседает при длительном пребывании больной в одном и том же положении и не смещается после перкуссии образования. Мы наблюдали такую взвесь у 82% больных с муцинозными кистомами яичников. Мелкодисперсная взвесь отсутствовала в основном при небольших (диаметром менее 6 см) размерах образо-

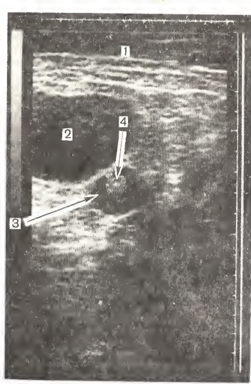
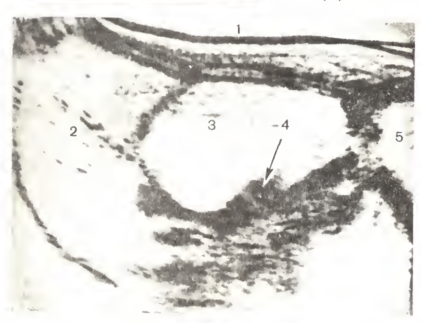


Рис. 131. Папиллярная цистаденома небольших размеров. Поперечное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — кистома левого яичника; *4* — папиллярные разрастания.

Рис. 132. Папиллярная цистаденома. Продольное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — печень; *3* — кистома; *4* — папиллярные разрастания; *5* — мочевой пузырь.



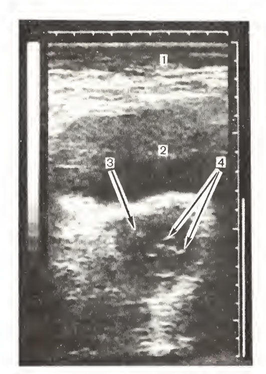


Рис. 133. Папиллярная цистаденома. Поперечное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — кистома; *4* — перегородки.

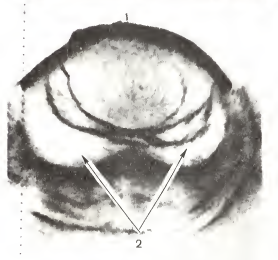


Рис. 134. Муцинозная кистома. Поперечное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — кистома.

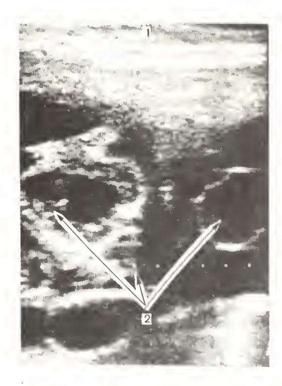


Рис. 135. Муцинозная кистома. Поперечное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — кистома.

ваний (рис. 139). В подобных случаях отличить серозную цистаденому от муцинозной кистомы практически не представляется возможным. Наряду с этим необходимо отметить, что если в многокамерной муцинозной кистоме в одной из камер не содержался муцин, то это могло свидетельствовать о смешанном характере образования (рис. 140). Исследования позволили установить очень быстрый рост муцинозных кистом, который, по нашим данным, составлял 0—2,1 см в год (в среднем 1,02 см/год).

Миксома брюшины — крайне редкое осложнение. Мы наблюдали его только у 2 больных. У одной миксома брюшины возникла после операции, произведенной по поводу муцинозной кистомы. В этом наблюдении миксома брюшины на сканограммах изображалась в виде образования неправильной формы, не имеющего четких границ и содержащего мелкодисперсную взвесь. У другой больной наряду с многокамерным образованием больших размеров при эхографии определялась картина, напоминающая асцит. Последний представлял собой миксому брюшины (рис. 141). Как мы полагаем, указанное осложнение произошло в результате нарушения целости стенок одной из камер кисты.

Важное практическое значение имеет возможность дифференциации кистом от кист яичников. В тех случаях, когда жидкостные образования выявляются в период менопаузы или имеют

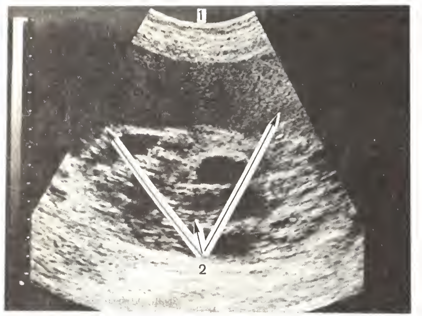


Рис. 136. Муцинозная кистома. Поперечное сканирование.
1 — передняя брюшная стенка; *2* — кистома.

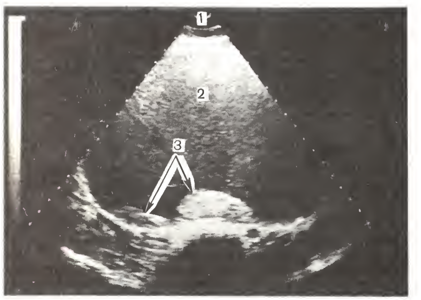


Рис. 137. Муцинозная кистома с папиллярным ростом. Поперечное сканирование.
1 — передняя брюшная стенка; *2* — кистома; *3* — папиллярные разрастания.

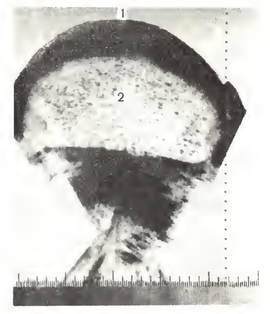


Рис. 138. Муцинозная кистома. Поперечное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — кистома.



Рис. 139. Муцинозная кистома. Продольное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — кистома; *3* — мочевой пузырь.

Рис. 140. Смешанная (муцинозная и серозная) кистома. Поперечное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — серозная кистома; *3* — муцинозная кистома.



Рис. 141. Миксома брюшины. Продольное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — миксома брюшины; *3* — кишечник; *4* — муцинозная кистома.



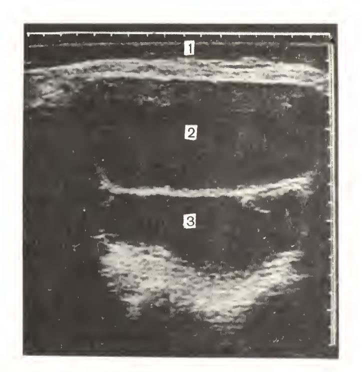


Рис. 142. Серозоцеле. Поперечное сканирование.
1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — серозоцеле.

большие размеры (диаметр более 8 см), содержат множественные перегородки, мелкодисперсную взвесь или плотные пристеночные компоненты, точность диагностики кистом яичников составляет 95 %. Однако однокамерные кистомы небольших размеров практически не отличимы от кист. В этих случаях уменьшение размеров образования свидетельствует о наличии кисты, в то время как постепенное его увеличение при динамическом наблюдении в большинстве случаев указывает на кистому. В ряде случаев значительно затруднена дифференциация кистом яичников и серозоцеле. На сканограммах последние определяются как жидкостные образования различных размеров, неправильной формы и не всегда с четкими контурами. Чаще всего они возникают в ближайшее время после операции. Основным отличием их от кистом является неровный контур (рис. 142).

В целом, как показали наши исследования, точность эхографической диагностики кистом яичников составила 86 %. Муцинозные цистаденомы установлены в 93 %, серозные — в 79 % наблюдений.

Эти данные свидетельствуют о высокой информативности эхографии в диагностике кистом яичников.

Рак яичников

Рак яичников составляет 24,6 % злокачественных новообразований женских половых органов. Однако в структуре смертности он занимает первое место — 48 % [Бохман Я. В., 1985].

За последние 15—20 лет частота его возникновения увеличилась на 21,6 % [Табачник Б. И., 1988] — 134 % [Робакидзе З. О., 1988].

Различают три варианта развития опухоли — первичный, возникающий непосредственно в ткани яичника, вторичный, развивающийся в доброкачественных новообразованиях, и метастатический. Первичный рак изначально имеет солидное строение и составляет около 5 % злокачественных опухолей яичников [Краевская И. С., 1978].

Вторичный рак в подавляющем большинстве возникает в кистозных опухолях и прежде всего в папиллярных кистомах [Глазунов М. Ф., 1961].

Метастатический рак яичников (опухоль Крукенберга) составляет в среднем 20 % при раковом поражении этого органа.

Размеры образований не имеют существенного значения с точки зрения вероятности развития в них злокачественного процесса. Важно помнить, что малигнизации могут подвергнуться кистомы любой величины.

Распространение ракового процесса происходит быстро. Вначале обычно поражаются париетальная брюшина и сальник. Опухолевые элементы лимфогенно проникают в забрюшинные, подвздошные, парааортальные, брыжеечные и паховые лимфатические узлы. Небезынтересно отметить, что злокачественный процесс, поражающий правый яичник, дает распространенные метастазы в 20 %, а левый — только в 9 % случаев. Местное прорастание опухоли обнаруживается соответственно в 30 и в 15 % наблюдений [Masson P., 1975].

Метастазы в отдаленные органы (печень, легкие, селезенку, почки) встречаются довольно редко и, по мнению ряда авторов, нехарактерны для рака яичников.

В большинстве случаев заболевание выявляется в возрасте старше 40 лет.

Клинические проявления рака яичника в ранних стадиях в большинстве случаев отсутствуют. И. С. Краевская (1978) называет его наиболее коварным и трудным для своевременного распознавания.

Субъективные ощущения больных крайне неспецифичны. В 82,6 % случаев симптомы появляются при достаточно выраженном процессе. При этом 50,8 % обследуемых предъявляют жалобы на боли внизу живота, 49,5 % — на расстройства желудочно-кишечного тракта, 17,5 % — на похудание, 17,1 % — на кровянистые выделения [Pfeifer A., 1986]. Не случайно половина больных раком яичников с жалобами на диспепсические расстройства обращаются к терапевтам.

Таким образом, группу высокого риска развития рака яичника составляют больные старше 40 лет, предъявляющие жалобы на расстройство функций желудочно-кишечного тракта и длительно протекающую дисфункцию яичников.

По данным различных авторов, пятилетняя выживаемость в I стадии распространения процесса колеблется от 40 до 100 %, а в IV стадии составляет всего 8—10 %. С малигнизированными цилиоэпителиальными кистомами выживают 17,8 % больных, с муцинозными — 26,6 % [Нечаева И. Д., 1966]. A. Manetta и соавт. (1986) важным прогностическим признаком считают поражение парааортальных лимфатических узлов: в отсутствие поражения четырехлетняя выживаемость составляет 76 %, при наличии — 26 %.

Представленные данные указывают на необходимость как можно ранней диагностики злокачественного процесса в яичниках. В связи с этим с момента появления первых ультразвуковых приборов внимание большинства исследователей было привлечено к проблеме диагностики рака яичника.

С тех пор как в 1968 г. была опубликована первая работа A. Kratochwil идет оживленная дискуссия о возможностях и диагностической ценности эхографии при обследовании больных раком яичников. Можно с уверенностью сказать, что этой проблеме посвящена бо́льшая часть публикаций, касающихся применения ультразвука в гинекологии, а подавляющее число специалистов в области ультразвуковой диагностики так или иначе занимались ею.

P. Morley и соавт. (1970) описывают яичники, пораженные злокачественным процессом, как образования сложного внутреннего строения с многочисленными перегородками и уплотнениями. T. Lowson и соавт. (1977) выделяют среди других признаков своеобразные, похожие на спицы в колесе, перегородки внутри жидкостных образований, а B. Samuels и соавт. (1978) — плохо очерченные контуры. H. Meire и соавт. (1978) обращают особое внимание на толщину стенок и перегородок, J. Walsh и соавт. (1979) — на наличие солидных участков внутри кистозных образований и кистозных внутри солидных.

E. Rosenberg и соавт. (1981) описывают четыре признака, характеризующих злокачественную опухоль: нечеткость контуров образований, смешанное внутреннее строение, наличие перегородок и уплотнений, асцит.

В зависимости от внутреннего строения R. Bessis и соавт. (1981) разделяют злокачественные опухоли яичников на четыре варианта: кистозный, кистозно-солидный, солидно-кистозный и солидный. Второй и четвертый варианты они расценивают как наиболее характерные для рака.

J. Moyle и соавт. (1983) различают три варианта эхогенности образований: низкую эхогенность внутреннего строения (злокачественность установлена в 14 % случаев), среднюю (23 %) и высокую (63 %).

По данным C. John (1983), солидное строение имеют в

основном редко встречающийся первичный, а преимущественно кистозное — вторичный рак.

M. Palling и соавт. (1981) указывают, что солидные варианты встречаются значительно чаще, чем это предполагается. По данным авторов, опухоли яичника имели плотное строение в 57 %, смешанное — в 31 %, в основном жидкостное — в 12 % наблюдений.

Важно отметить, что злокачественный процесс обнаруживался и в тех образованиях, которые при эхографии не вызывали ни малейших подозрений, т. е. были полностью эхосвободными. M. De Land (1979) наблюдали это в 2,6 %, P. Poma — в 2,6 %, J. Moyle и соавт. (1983) — в 5,5 %, H. Meire и соавт. (1978) — в 11,8 %, M. Saiki (1984) — в 20—44 % случаев.

Определенное значение в ультразвуковой диагностике имеют размеры опухоли. E. Rosengerb и соавт. (1981) чаще находили злокачественные изменения в кистозных образованиях, диаметр которых превышал 10 см. По данным J. Moyle и соавт. (1983), злокачественные новообразования диаметром от 4 до 10 см имели место у 20 %, от 10 до 15 см — у 52 %, более 15 см — у 28 % больных.

Особое значение следует придавать обследованию женщин в менопаузе. Основным для диагностики рака в этот период является определение размеров яичников. По данным S. Campbell и соавт. (1982), у женщин в менопаузе объем яичников составляет в среднем $4{,}3 \pm 1{,}9$ см^3. Увеличение яичника по крайней мере в 2 раза с высокой вероятностью (коэффициент корреляции 0,8) предполагает наличие опухолевого процесса. J. Moyle и соавт. (1983) считают, что размеры яичников в этот период не должны превышать $20 \times 25 \times 15$ мм. Яичники, средний диаметр которых составляет 30—40 мм, следует расценивать как аномально увеличенные, а женщине необходимо предложить лапароскопическое исследование. K. Bredenbridge (1982) при обследовании пожилых женщин рекомендует уделять особое внимание выявлению жидкости в позадиматочном пространстве.

Существенное значение для диагностики имеет получение с помощью эхографии некоторых дополнительных данных. J. Walsh и соавт. (1979), M. Paling и соавт. (1981) подчеркивают необходимость исследования почек, поскольку злокачественная инфильтрация тканей, вызывая обструкцию мочеточника, приводит к развитию гидронефроза. По данным этих авторов, изменения в почках имели место у 15 % больных раком яичников и только у 2 % с доброкачественными новообразованиями.

A. Kratochwil и соавт. (1975), S. Novy (1976) одними из первых указали на высокую точность эхографии в выявлении асцита. В отличие от скопления в брюшной полости жидкости другого происхождения карциноматозный асцит характеризуется локулярностью. Петли кишечника, обычно свободно плавающие в асцитической жидкости, при эхокачественных поражениях склеиваются в области брыжейки и приобретают форму «атомного гриба».

С большой точностью (свыше 90 %) удается выявлять наличие метастазов в печени. K. Pussel и соавт. (1980), M. Paling и соавт. (1981) обнаружили поражение печени у 14 % обследованных и отметили, что эта цифра значительно выше, чем сообщается в литературе.

Большинство авторов отмечают неудовлетворительные результаты при попытке обнаружения пораженных лимфатических узлов. B. Samuels и соавт. (1978), J. Wicks и соавт. (1984) отрицают возможность визуализации лимфатических узлов диаметром менее 30 мм, R. Kerr-Wilson и соавт. (1982) — менее 20 мм. По данным J. Wicks и соавт., точность выявления злокачественной аденопатии составляет 29 %.

Значительные трудности представляет выявление и других метастатических процессов. K. Pussel и соавт. (1980) диагностировали поражение брюшины в 36 %, R. Kerr-Wilson и соавт. (1982) — сальника в 30 % и параметральную инвазию в 58 % случаев. J. Wicks и соавт. (1984) обнаружили метастазы в сальнике у 37 % и их распространение по брюшине — у 16 % больных.

Противоречивые сведения имеются о возможности своевременного выявления рецидивов рака. Например, по данным R. Terinde и соавт. (1986), точность диагностики рецидивов составляет 91 %, E. Ferrazzi и соавт. (1985) — только 31 %. Обследуя больных в послеоперационном периоде и сравнивая свои результаты с данными релапаротомии, полученными K. Pussel и соавт. (1980), E. Sonnendecker и соавт. (1983) выявили значительные расхождения у каждой пятой больной.

Суммируя данные об информативности эхографии в диагностике рака яичника, нельзя не отметить довольно большие расхождения — от 33 % [Wicks J. et al., 1984] до 100 % [Levi S. et al., 1976].

Нам представляется, что наиболее реальную позицию в оценке диагностических возможностей эхографии занимают B. Samuels и соавт. (1978) и K.-H. Schlensker и соавт. (1980). Эти авторы указывают, что в значительном числе наблюдений эхокачественные опухоли характеризуются наличием многочисленных перегородок, уплотнений, нечеткостью внутренних контуров, появлением асцита и т. д. Однако все эти признаки могут наблюдаться и при доброкачественных образованиях. Подчеркивается, что диагноз рака яичников может быть поставлен только предположительно. Аналогичного мнения придерживаются большинство исследователей [Boog F. et al., 1972; Fuente P. et al., 1973; Schillinger H. et al., 1973; Lowson T. et al., 1977; Hill M. et al., 1978, и др.]. Однако почти все авторы единодушны в том, что чем сложнее внутреннее строение опухоли, тем больше вероятность злокачественных изменений. Анализ результатов показывает, что возможность дифференциации доброкачественного и злокачественного процесса с помощью эхографии колеблется от 70 до 97 % [Kobayashi M., 1976; Wicks J. et al., 1984].

В то же время, по-видимому, следует критически относиться

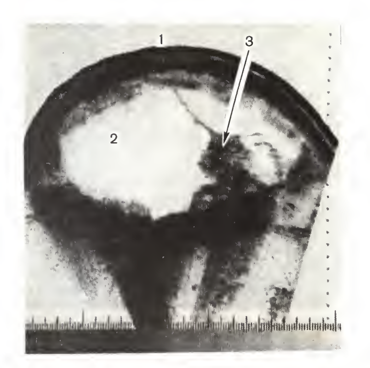


Рис. 143. Вторичный рак яичника из муцинозной кистомы. Поперечное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — опухоль; *3* — участок перерождения.

к таким сообщениям, в которых указывается на возможность выявления рака яичника I—II стадии распространения с точностью до 80 % [Xu-Ling et al., 1982]. В противоположность этому A. Pfleider (1986) выявил ранние стадии рака яичников лишь в 3,5 % случаев.

Важно отметить, что ультразвуковое исследование оказывает значительную помощь при планировании облучения и контроле эффективности химиотерапии [Novy S. et al., 1976; Samuels B. et al., 1978].

R. Bessis и соавт. (1981) считают, что метод имеет важное значение при обследовании женщин старше 40 лет. U. Bhan и соавт. (1986), обследовав 5000 практически здоровых женщин старше 45 лет, у 315 (6,3 %) обнаружили опухоли и опухолевидные образования придатков, в том числе в 7 наблюдениях рак яичников. Однако E. Loch и соавт. (1986) рассматривают ультразвуковой скрининг как дорогостоящее и малоэффективное мероприятие.

В наших наблюдениях возраст больных раком яичников колебался от 49 до 69 лет и составил в среднем 54,1 ± 1,9 года. При оперативном вмешательстве или аутопсии у 12 % женщин

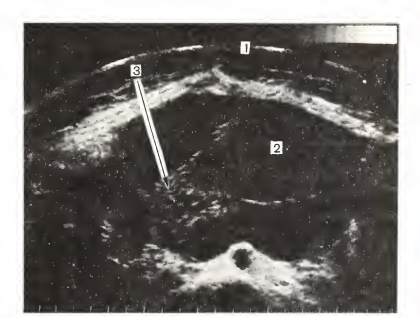


Рис. 144. Вторичный рак яичника из серозной цистаденомы. Поперечное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — опухоль; *3* — участок перерождения.

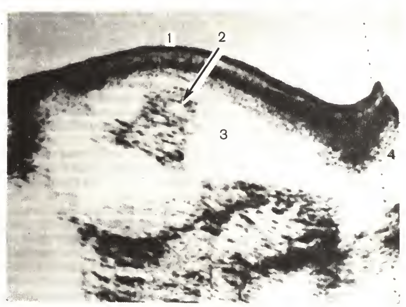


Рис. 145. Вторичный рак яичника из серозной цистаденомы. Продольное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — участок перерождения; *3* — опухоль; *4* — мочевой пузырь.

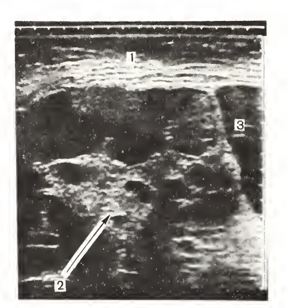


Рис. 146. Вторичный рак яичника из серозной цистаденомы. Продольное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — опухоль; *3* — мочевой пузырь.

обнаружен рак яичников I стадии, у 46 % — II стадии, у 26 % — III стадии и у 16 % — IV стадии распространения.

При опухолях яичников I—II стадии распространения в среднем диаметр образований составил 162 ± 32 мм. В 79,3 % случаев опухоль характеризовалась высоким уровнем звукопроводимости, в 17,2 % — средним и в 3,5 % — низким. Гомогенная внутренняя структура опухоли отмечена у 20,6 %, гетерогенная — у 79,4 %, четкие внутренние контуры — у 65,5 %, нечеткие — у 24,1 %, размытые — у 10,4 % больных.

При злокачественном поражении яичников III—IV стадии распространения средний диаметр опухоли был несколько больше (186 ± 26 мм). В большинстве наблюдений (96,5 %) опухоли имели гетерогенное строение, причем в 66,7 % случаев в них выявлялись множественные плотные компоненты. Высокий уровень звукопроводимости обнаружен в 19,1 %, средний — в 71,4 % и низкий — в 9,5 %, четкие контуры опухоли — в 4,7 %, нечеткие — в 28,6 %, размытые — в 66,7 % наблюдений.

Особое внимание при диагностике рака яичников следует обращать на внутреннее строение образования. Наш опыт применения эхографии показал, что достаточно надежным признаком рака яичника является наличие в жидкостном образовании множественных неодинаковой толщины перегородок или появление в них фрагментарных утолщений (рис. 143). Эти утолщения могут иметь либо однородное солидное (рис. 144), либо губчатое или ячеистое строение (рис. 145, 146). Другой важный эхографический признак злокачественного процесса — выявление в жидкостном образовании неправильной формы фрагментов плотной ткани (рис. 147, 148). Плотные включения могут занимать

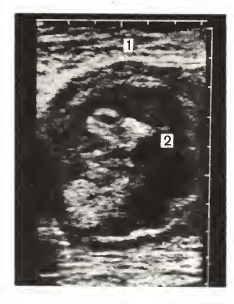


Рис. 147. Вторичный рак яичника из серозной цистаденомы. Поперечное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — опухоль.

как незначительную, так и бóльшую часть опухоли. В отдельных наблюдениях опухоль имеет полностью солидное строение (рис. 149). В этих случаях о ее злокачественности может свидетельствовать неоднородность внутренней структуры, нечеткость контуров, нормальная или повышенная звукопроводимость и вовлечение в патологический процесс двух яичников. Важным признаком злокачественного процесса является невозможность адекватного наполнения мочевого пузыря.

Исследования показали, что на размеры яичников особое внимание следует обращать у женщин пожилого возраста. Известно, что в период менопаузы эти размеры претерпевают значительные изменения. Выявление даже нормальных по величине для лиц детородного возраста яичников у женщин в период менопаузы следует считать подозрительным в отношении их возможного злокачественного поражения.

Важное практическое значение имеет определение распространенности злокачественного процесса. Если плотный компонент занимает менее ⅓ опухоли и непосредственно не примыкает к ее стенкам, то это обычно свидетельствует о I стадии распространения.

В тех случаях, когда плотный компонент непосредственно примыкает к стенке образования и в этой зоне определяется нечеткость ее контура или имеется двустороннее поражение яичников, можно предположить II стадию распространения.

В III стадии распространения эхографически не выявляются четкие границы между опухолевым образованием и маткой, а нередко также и мочевым пузырем.

В IV стадии распространения опухоль представляет собой

Рис. 148. Вторичный рак яичника из муцинозной цистаденомы. Поперечное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — опухоль.

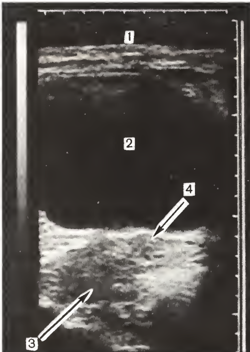


Рис. 149. Рак яичника. Поперечное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — опухоль; *4* — матка.

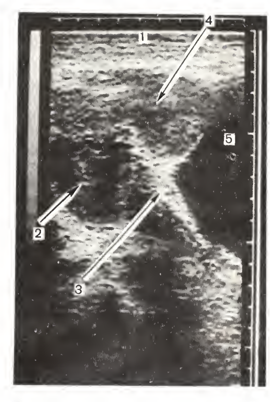


Рис. 150. Прорастание рака яичника в мочевой пузырь. Продольное сканирование.
1 — передняя брюшная стенка; *2* — опухоль; *3* — стенка мочевого пузыря; *4* — участок инвазии; *5* — мочевой пузырь.

единый конгломерат, в котором часто не различимы другие органы малого таза. Наряду с этим могут отмечаться переход опухолевого процесса на мочевой пузырь, сальник, увеличение отдаленных лимфоузлов, асцит, иногда метастазы в печень, гидроторакс и расширение почечных лоханок.

Прорастание опухоли в мочевой пузырь проявляется на сканограммах нарушением целости его стенки и формированием плотного образования, вдающегося в полость пузыря (рис. 150).

Карциноматоз сальника определяется не всегда, а только при значительном его поражении. В этих случаях вовлеченный в патологический процесс сальник изображается как уплощенное большое гипоэхогенное образование, расположенное непосредственно под передней брюшной стенкой (рис. 151).

Увеличенные тазовые лимфатические узлы при опухолях яичников обычно не визуализируются. В поздних стадиях удается выявить парааортальные и портокавальные лимфатические узлы (рис. 152). На сканограммах они определяются как гипоэхогенные различных размеров, овальной формы образования, примыкающие непосредственно к аорте и нижней полой вене.

Точность определения стадии заболевания во многом зависит от распространенности патологического процесса. Наиболее на-

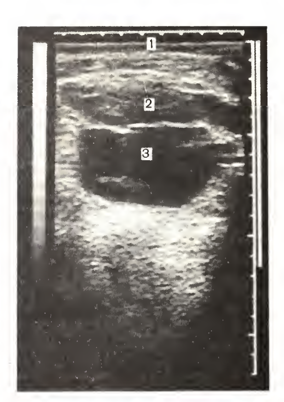


Рис. 151. Карциноматоз сальника. Поперечное сканирование.

1 — передняя брюшная стеика; *2* — утолщеиный сальиик; *3* — мочевой пузырь.

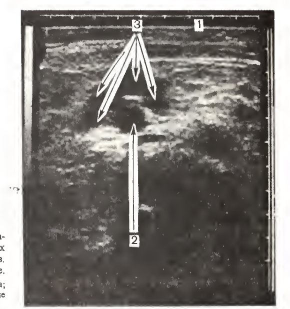


Рис. 152. Увеличение парааортальных лимфатических узлов при раке яичников. Поперечное сканирование.

1 — передияя брюшиая стеика; *2* — аорта; *3* — лимфатические узлы.

дежные результаты получены при определении I и IV стадии заболевания соответственно у 70 и 90 % больных. В то же время точность определения II и III стадии оказалась довольно низкой и составила в среднем около 30 %.

Метастазы в печень при раке яичников наблюдаются нечасто. Однако если они возникают, то обычно легко определяются при эхографии. На сканограммах они изображаются как округлой формы образования, имеющие несколько бóльшую эхогенность, чем паренхима печени.

В поздних стадиях заболевания определяется асцит. Отличительной его особенностью от асцита другого происхождения является меньшая подвижность кишечника вследствие спаечного процесса. Наличие такого процесса возле корня брыжейки приводит к тому, что при большом количестве жидкости всплывающий кишечник по форме приближается к изображению «атомного гриба».

Метастатическое поражение яичников, по данным патологоанатомов, составляет в среднем 14 % опухолей яичников [Кулинич С. И., 1974]. Первичный очаг у 50 % больных локализуется в желудочно-кишечном тракте, у 30 % — в молочных железах, у 20 % — во внутренних половых органах [Rochester D. et al., 1977].

Возраст женщин колеблется от 20 до 50 лет. Отмечено, что больные с метастатическим поражением яичников в среднем на 10 лет моложе больных первичным и вторичным раком. В 60—70 % случаев заболевание поражает оба яичника. Жалобы больных неспецифичны. Врача должно настораживать обнаружение двусторонних придатковых образований у молодых и среднего возраста женщин, предъявляющих жалобы на нарушение функции желудочно-кишечного тракта.

Ультразвуковые проявления заболевания описаны в небольшом числе работ. D. Rochester и соавт. (1977) наблюдали одну больную с опухолями Крукенберга. Опухоли имели вид образований солидно-кистозного строения с хорошей звукопроводимостью, размером 180×140×190 мм слева и 160×130×90 справа. Несмотря на значительную величину, опухоли имели четкие контуры, что, по мнению авторов, совершенно не характерно для неметастатического рака.

J. Moyle и соавт. (1983) также подчеркивают бóльшую по сравнению с другими новообразованиями величину опухолей Крукенберга. В 3 из 4 наблюдений их размеры превышали 10 см. Во всех 4 случаях опухоли имели выраженное эхопозитивное строение. По данным M. Saiki (1984), в ⅓ наблюдений опухоли Крукенберга имеют полностью эхосвободную структуру, в ⅔ — кистозную с множественными рассеянными включениями.

По данным наших исследований (4 наблюдения), опухоли Крукенберга характеризуются двусторонним поражением яичников. На ранних этапах они имеют небольшие размеры и плотное внутреннее строение (рис. 153). При прогрессировании заболевания

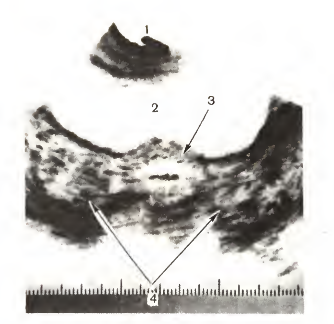


Рис. 153. Метастатический рак яичников. Поперечное сканирование.
1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — матка; *4* — опухоли яичников.

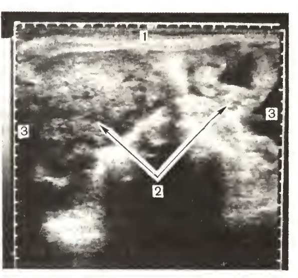


Рис. 154. Метастатический рак яичников. Поперечное сканирование.
1 — передняя брюшная стенка; *2* — двусторонние опухоли; *3* — асцит.



Рис. 155. Рак желудка (стенка желудка утолщена от 1 до 3,5 см). Продольное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — полость желудка; *3* — опухоль.

отмечается появление дегенеративных изменений, проявляющихся наличием жидкостных включений различных размеров (рис. 154). У одной из больных опухоли имели акустически плотное, у 3 — солидно-кистозное строение. Наличие подобных эхограмм у больных, предъявляющих жалобы на диспепсические расстройства, позволило нам во всех наблюдениях правильно предположить метастатический вариант рака яичников.

Для повышения точности диагностики опухолей Крукенберга у всех женщин с двусторонними опухолями яичников мы рекомендуем производить ультразвуковое исследование желудка. В норме толщина слизистой оболочки желудка не превышает 0,5—0,6 см. Увеличение ее до 1 см может свидетельствовать о наличии гастрита, а свыше этой величины — об опухоли (рис. 155). Во всех подобных случаях для уточнения диагноза показана гастроскопия.

В заключение следует отметить, что точность диагностики рака яичников оказалась довольно высокой и составила 83 %. Важно подчеркнуть, что до применения эхографии, как показали результаты наших исследований, приблизительно ¾ больных поступали в клинику для проведения соответствующего лечения в III и IV и только ¼ — в I—II стадии заболевания. После внедрения этого метода в практику диспансерного наблюдения соотношение стало обратным. Представленные данные свидетельствуют о большой практической значимости эхографии в диагностике и раннем выявлении злокачественных опухолей яичников.

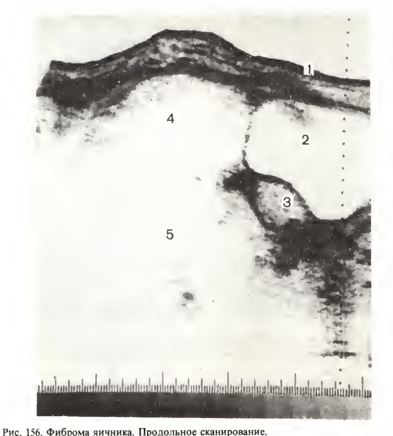


Рис. 156. Фиброма яичника. Продольное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — матка; *4* — опухоль; *5* — акустическая тень.

Редко встречающиеся опухоли яичников

Большинство опухолей яичников первоначально имеют кистозное строение и только незначительная их часть — солидное. В связи с тем, что эти опухоли встречаются редко, мы, несмотря на различие их происхождения и клинических проявлений, решили описать их в одном разделе.

Фиброма яичников составляет 7,5—9 % опухолей яичников [Петрова Е. Н., Фриновский В. С., 1962; Селезнева Н. Д., Железнов Б. И., 1982]. В ⅔ наблюдений она возникает у женщин старше 40 лет. Опухоль характеризуется плотной, почти каменистой консистенцией, развивается медленно, как правило, с одной стороны. При больших размерах она нередко (примерно у ¼ больных) подвергается дистрофическим и дегенеративным изменениям. В каждом пятом наблюдении опухоль сопровождается асцитом, а в единичных случаях триадой Мейгса (асцит, гидроторакс, анемия).

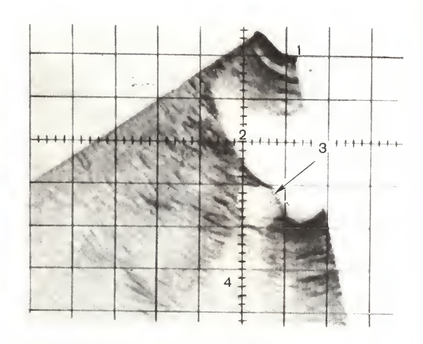


Рис. 157. Фиброма яичника. Продольное сканирование.
1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — опухоль; *4* — акустнческая тень.

Часто она сочетается с миомой матки. При влагалищном исследовании фиброма определяется как плотное, подвижное образование с гладкой поверхностью. При небольших ее размерах больные не предъявляют жалоб. При значительных размерах опухоли нарушаются функции соседних органов.

На сканограммах фиброма определяется как различных размеров округлой или овальной формы образование с четкими и ровными контурами (рис. 156). Внутренняя структура опухоли обычно однородна, а эхогенность понижена. В связи с тем что опухоль состоит из очень плотной ткани, непосредственно за ней может отмечаться акустический эффект ослабления (рис. 157) или возникать акустическая тень. Это наиболее характерный признак данной опухоли. В отдельных наблюдениях в ней могут обнаруживаться плотные включения (кальцификаты) или различных размеров анэхогенные образования (участки гиалиноза, кистозные полости), которые возникают вследствие дегенеративных изменений. Следует отметить, что при отеке или дегенеративных изменениях дальний контур опухоли может отображаться достаточно четко. В подобных случаях фиброму практически невозможно отличить от некоторых других опухолей яичников (рис. 158).

Текаклеточная опухоль составляет 2,1 % по отношению к общему числу новообразований яичников. Н. Д. Селезнева и

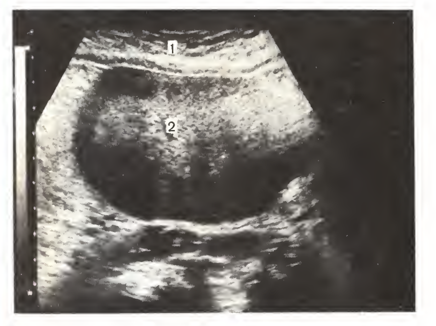


Рис. 158. Фиброма яичника. Поперечное сканирование.
1 — передняя брюшная стенка; *2* — опухоль.

Б. И. Железнов (1982) считают, что она развивается из клеток наружной и внутренней оболочек фолликулов, стромы яичников и их эмбриональной мезенхимы. В большинстве случаев опухоль возникает у женщин старше 30 лет (⅔ больных находятся в менопаузе).

Фибромы и текомы нередко морфологически трудно различимы. По мнению Н. Д. Селезневой и Б. И. Железнова (1982), фиброму следует расценивать как гормонально-неактивную текому.

Текомы в отличие от фибром проявляются достаточно характерной клинической симптоматикой, обусловленной гиперэстрогенией. В зависимости от возраста эти явления выражены по-разному. У детей на первый план выступают признаки преждевременного полового созревания, у женщин детородного возраста наблюдается выраженная, часто повторяющаяся менометроррагия. В пожилом возрасте отмечаются признаки соматического и психического омоложения, иногда менструальноподобные кровотечения. Приблизительно у 20 % женщин признаки гормональной активности отсутствуют. В единичных случаях при наличии этих опухолей отмечаются явления вирилизации. В отдельных наблюдениях они оказывают смешанное феминизирующее и маскулинизирующее воздействие.

В большинстве случаев опухоль является доброкачественной.

10—955

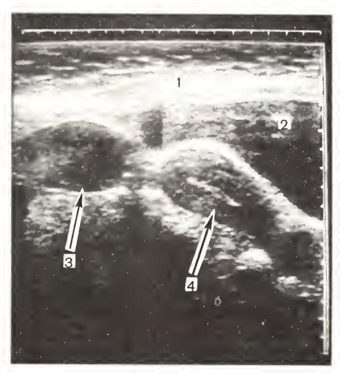


Рис. 159. Текома яичника. Продольное сканирование.
1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — опухоль; *4* — матка.

Злокачественное ее течение отмечено только в 4 % наблюдений.

На сканограммах текома в основном определяется как средних или небольших размеров, овальной формы образование, расположенное выше или сбоку от матки (рис. 159). Поверхность ее в большинстве случаев ровная, гладкая, при дольчатом строении неровная (рис. 160). Эхогенность опухоли либо средняя, либо несколько пониженная, а звукопроводимость обычная, в связи с чем непосредственно за ней не отмечается акустический эффект ни ослабления, ни усиления. Внутреннее строение текомы обычно однородное. Жидкостные включения, свидетельствующие о наличии дегенеративных изменений, в основном наблюдаются при опухоли больших размеров или ее злокачественности (рис. 161).

При подозрении на указанную опухоль необходимо исследовать матку. У женщин, находящихся в менопаузе, матка обычно значительно больше возрастной нормы. Приблизительно у ⅓ выявляется миома. Более чем у половины больных обнаруживается различная патология эндометрия (гиперплазия, полипоз, аденоматоз), у 6—7 % — рак эндометрия.

Другой разновидностью гормонально-активной опухоли является гранулезоклеточная опухоль (фолликулома), составляющая

Рис. 160. Текома яичника. Продольное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — опухоль.

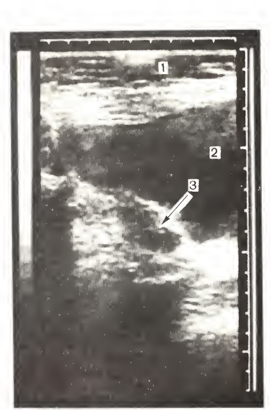
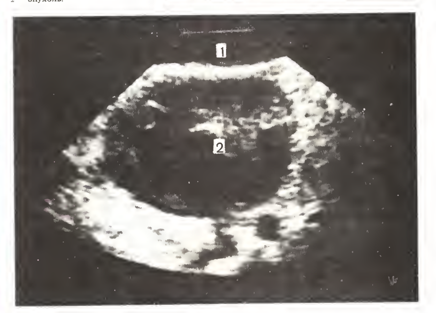


Рис. 161. Текома яичника с озлокачествлением. Поперечное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — опухоль.



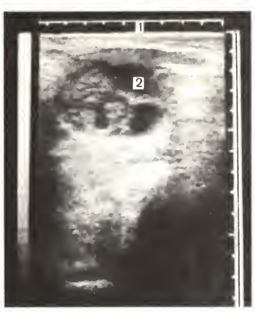


Рис. 162. Гранулезоклеточная опухоль. Поперечное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — опухоль.

1—3 % новообразований яичников. Злокачественное течение опухоли отмечено приблизительно в 10 % наблюдений. Наиболее часто опухоль выявляется в период менопаузы, хотя в ряде случаев встречается и в пубертатном возрасте. Полагают, что она возникает из гранулезы яичников. Клинически опухоль характеризуется явлениями гиперэстрогении, однако гомональная ее активность менее выражена, чем при текомах.

У девочек с гранулезоклеточной опухолью имеются симптомы преждевременного полового созревания: увеличение молочных желез, клитора, половых губ, появляются волосы на лобке и возникают маточные кровотечения, которым предшествуют менструальноподобные выделения. В детородном возрасте нарушается менструальный цикл. У женщин в период менопаузы нередко появляется утраченное либидо, увеличиваются молочные железы.

На сканограммах гранулезоклеточные опухоли обычно изображаются как различных размеров, овальной и реже округлой формы образования с четкими контурами. В большинстве случаев опухоль имеет смешанное солидно-кистозное (рис. 162), крайне редко — полностью солидное или кистозное строение. Солидными в основном бывают опухоли диаметром не более 4 см. Эхогенность солидных опухолей средняя или несколько пониженная, а звукопроводимость обычная.

В пубертатном возрасте и в период менопаузы матка часто увеличена. В значительном числе случаев при наличии этой опухоли, как и при текоме, выявляется патология эндометрия. Приблизительно в 5 % случаев обнаруживается рак эндометрия.

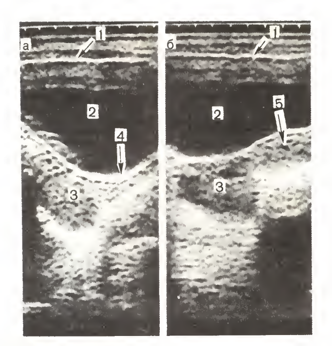


Рис. 163. Дисгерминома яичника.

а — продольное сканирование; *б* — поперечное сканирование.
1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — опухоль; *4* — влагалище; *5* — матка.

Дисгерминома (семинома) может возникать как в женских, так и в мужских половых органах. Частота ее выявления по отношению к опухолям яичника составляет 1,2 %. Это злокачественное заболевание возникает в основном у женщин моложе 35 лет. Однако описаны отдельные случаи дисгерминомы у детей в возрасте до 1 года и у лиц старше 70 лет.

При обследовании больных с дисгерминомой обращает на себя внимание высокая частота инфантилизма, гипоплазии матки, псевдогермафродитизма и других видов патологии развития внутренних половых органов.

Менструации почти всегда отмечаются поздно. Часто наблюдается нарушение цикла: длительная аменорея (4—6 мес) сменяется маточными кровотечениями мажущего характера.

При объективном исследовании отмечается «мальчишеское» строение тела женщины с несколько недоразвитыми молочными железами. Волосы подмышками и на лобке почти отсутствуют. Изредка отмечается положительная реакция Ашгейма — Цондека.

Эхографическое изображение дисгерминомы во многом зависит от ее размеров. Небольших размеров образования имеют средний уровень эхогенности, однородную внутреннюю структуру и ровные контуры (рис. 163). При больших опухолях их контуры становятся неровными. В подобных случаях опухоль часто состоит

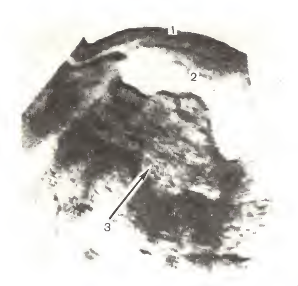


Рис. 164. Дисгерминома. Продольное сканирование.
1 — передняя брюшная стенка. 2 — мочевой пузырь; 3 — опухоль.



Рис. 165. Дисгерминома. Поперечное сканирование.
1 — передняя брюшная стенка; 2 — опухоль; 3 — акустический эффект усиления.

как бы из отдельных четко различимых блоков или участков, характеризующихся различным уровнем эхогенности (рис. 164). Одной из основных особенностей этих опухолей является высокий уровень звукопроводимости, в связи с чем непосредственно

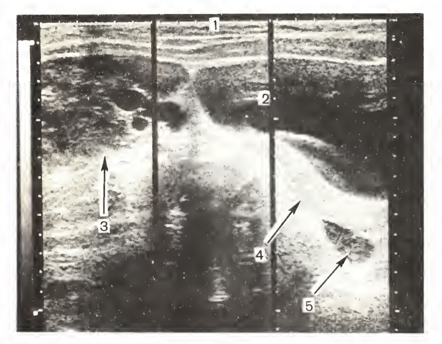


Рис. 166. Андробластома. Продольное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — опухоль; *4* — матка; *5* — жидкость в позадиматочном пространстве.

за ними возникает четко выраженный акустический эффект усиления (рис. 165). При обследовании матки часто отмечается уменьшение ее размеров и недоразвитие.

Андробластома (адренобластома, маскулинома) относится к маскулинизирующим опухолям яичника. Известно, что яичники по своей природе бисексуальны. Специфически женской является корковая часть яичника, выделяющая эстрогены. Возникновение омужествляющих опухолей может быть связано с наличием в них эмбриональных зачатков противоположного пола. Маскулинизирующее действие проявляется дефеминизацией, а затем маскулинизацией организма женщины.

Андробластомы встречаются редко и составляют 1,5—2 % опухолей яичников. В основном опухоль является доброкачественной; злокачественное течение заболевания отмечено в 20 % случаев. Андробластома может возникнуть у женщин любого возраста, но чаще всего встречается в возрасте 20—35 лет.

Обычно опухоль растет медленно и клинические ее проявления развиваются постепенно. Вначале прекращаются менструации, уменьшается объем молочных желез, снижается либидо, затем грубеет голос, появляется гипертрофия клитора, рост волос на лице и других частях тела, у пожилых женщин наблюдается облысение.



Рис. 167. Андробластома с некрозом. Поперечное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — опухоль.

На эхограммах андробластома выявляется как округлой или овальной формы образование различных размеров. Иногда опухоль имеет дольчатое строение. Эхогенность андробластом средняя, а звукопроводимость несколько повышенная. В больших опухолях часто определяются различных размеров единичные или множественные жидкостные включения (рис. 166). Нередко отмечается некроз опухоли. В одном из наших наблюдений в связи с тотальным некрозом опухоли на сканограммах она изображалась как жидкостное образование, содержащее как бы мелкодисперсную взвесь и эхографически напоминающее муцинозную кистому яичника (рис. 167). Однако в отличие от последней только неравномерное распределение взвеси указывало на некроз плотного яичникового образования.

При анализе эхограмм у больных с андробластомой следует иметь в виду, что второй яичник часто не выявляется вследствие его атрофии или гипоплазии, а матка в большинстве случаев уменьшена.

Липоидно-клеточные опухоли — это опухоли, состоящие из больших округлых и многогранных клеток, которые содержат много липидов, и похожи на клетки Лейдига, лютеиновые клетки

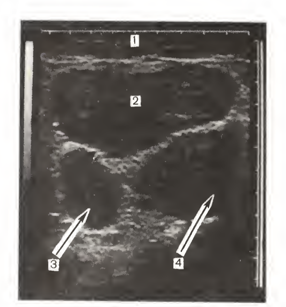


Рис. 168. Липоидоклеточная опухоль. Поперечное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — опухоль; *4* — матка.

и клетки коры надпочечников. Следовательно, понятие об этих опухолях является собирательным [Селезнева Н. Д., Железнов Б. И., 1982].

Липоидно-клеточные опухоли встречаются приблизительно в 2 раза реже, чем андробластомы. Они возникают в любом возрасте, однако чаще наблюдаются в климактерическом периоде и постменопаузе. Этим они отличаются от андробластом. Злокачественное течение липоидно-клеточных опухолей отмечается приблизительно в 10 % случаев. Гормональная их активность проявляется только у половины больных.

Наличие этих опухолей в значительном числе случаев приводит к появлению симптомов дефеминизации и маскулинизации. Наиболее часто встречающийся клинический признак липоидноклеточной опухоли — это аменорея. Отмечаются также оволосение по мужскому типу и уменьшение объема молочных желез. Огрубение голоса наблюдается не всегда. При гинекологическом исследовании обнаруживаются некоторая гипертрофия клитора и уменьшение матки.

При эхографическом исследовании липоидно-клеточная опухоль определяется как относительно небольших размеров (обычно диаметром до 6 см) округлой или овальной формы образование, расположенное сбоку или кпереди от матки. В связи с наличием капсулы ее границы в основном хорошо различимы. Опухоль, как правило, имеет однородное солидное строение (рис. 168). Эхогенность ее средняя, а звукопроводимость обычная. В ряде случаев при наличии липоидно-клеточной опухоли можно наблюдать некоторое уменьшение размеров матки.

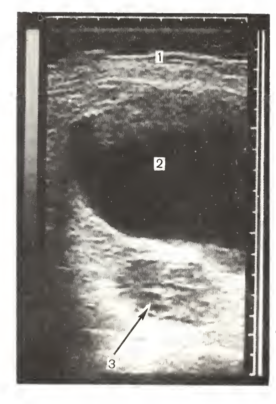


Рис. 169. Аденофиброма. Продольное сканирование.
1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — опухоль.

Аденофиброма и кистаденофиброма (солидная аденома, кистозная фиброаденома, фиброма с кистозными включениями, цистаденофиброма) относятся к редко встречающимся опухолям. Плотная часть этих опухолей построена по типу фибромы, в которой имеются железистые включения (кисты), местами резко расширенные и выстланные кубическим эпителием.

На сканограммах аденофибромы обычно определяются как овальной формы, чаще небольших размеров (диаметром до 6 см) плотные образования, имеющие средний уровень эхогенности. Внутренняя структура опухоли довольно однородная, хотя в ряде случаев она может иметь как бы дольчатое строение. Звукопроводимость ее либо нормальная, либо несколько повышенная (рис. 169).

Кистаденофиброма может иметь несколько бóльшие размеры. Единственно, что отличает ее от аденофибромы, — это наличие в ней чаще одной, реже множественных кист различных размеров.

В некоторых кистаденомах можно обнаружить папиллярные разрастания, которые в структурном отношении имеют сходство преимущественно с грубососочковыми кистомами.

В заключение следует отметить, что в большинстве случаев эхография позволяет выявить плотные яичниковые образования.

Однако определение их нозологической принадлежности представляет довольно сложную задачу и возможно только при одновременном анализе данных клинического, эндокринологического и ультразвукового исследований.

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ МАТОЧНЫХ ТРУБ

Среди патологических состояний маточных труб наибольшее внимание заслуживают воспалительные заболевания и опухоли.

Воспалительные заболевания являются наиболее частой патологией половых органов. Их удельный вес в структуре гинекологической заболеваемости составляет 50—70 % [Бодяжина В. И., 1978; Савельева Г. М., Антонова Л. В., 1987, и др.]. Возникая обычно в молодом возрасте и нередко принимая затяжное течение, воспаление внутренних половых органов довольно часто приводит к появлению стойкого болевого синдрома, астенизации, нарушению менструальной, половой и генеративной функций. В среднем примерно в 10 % случаев тубоовариальных воспалительных образований показано оперативное вмешательство. Важным аспектом данной проблемы являются случаи нераспознанного рака яичников, так как последний нередко протекает под видом воспалительного заболевания [Лельчук П. Л., 1962].

Пусковым механизмом острого воспалительного процесса является воздействие микробного фактора. Однако возбудитель обусловливает только формирование очага воспаления и начальные проявления заболевания. В хронической стадии инфекционный фактор утрачивает свое ведущее значение и основную роль приобретают возникающие при этом общие изменения сосудистой, эндокринной и нервной систем [Бодяжина В. И., 1978].

Чаще инфекция распространяется снизу вверх, интраканаликулярно. По данным В. И. Краснопольского и В. И. Кулакова (1984), в 21,5 % случаев этому способствуют внутриматочные вмешательства, в 26,5 % — искусственное прерывание беременности и в 8,6 % — введение ВМК. Значительно реже инфицирование наступает контактным путем, т. е. когда воспалительный процесс переходит с соседних органов, как при аппендиците. Возможен гематогенный путь инфицирования.

Двустороннее воспаление придатков матки чаще бывает специфической этиологии (гонорея, туберкулез), в то время как для неспецифической инфекции более характерно одностороннее поражение.

Воспалительный процесс в придатках матки в большинстве случаев начинается с сальпингита. В просвете трубы постепенно скапливается воспалительный экссудат. Если маточное или брюшное отверстие трубы открыто, то содержимое выделяется в полость матки или в малый таз. При обтурации указанных отверстий происходит образование гидросальпинкса или пиосальпинкса.

Вследствие дегенеративных изменений в стенках трубы возможно развитие кровотечения с образованием гематосальпинкса. Скопление содержимого в изолированном пространстве приводит к формированию патологического образования, достигающего 10—15 см в диаметре. В некоторых случаях маточное отверстие периодически открывается и содержимое трубы оттекает через полость матки наружу. Такая форма сальпингита сопровождается кратковременными, но достаточно обильными выделениями из влагалища. При возникновении пиосальпинкса стенка трубы значительно утолщается, развивается выраженный перифокальный спаечный процесс.

По мере распространения воспалительный процесс переходит на подслизистый и мышечный слои, поражая брюшинный покров трубы и яичник. Возникающий при этом спаечный процесс может препятствовать свободному разрыву фолликулов и способствовать образованию из них ретенционных кист.

Дальнейшее распространение воспалительного процесса приводит к развитию пиовара, а если стенки между яичником и трубой расплавляются, то к тубоовариальному абсцессу.

В структуре воспалительных образований, по данным В. А. Голубева (1975), первое место занимает пиосальпинкс (46,2 %), далее следуют тубоовариальные мешотчатые гнойные образования (20,4 %), пиовар (16), гнойный сальпингит (8,3 %), нагноившиеся ретенционные кисты яичников (3 %).

Клинически в течении воспалительного заболевания придатков матки различают острую и хроническую стадии. Для острой стадии характерно повышение температуры тела до субфебрильных цифр, появление болей в паховых областях. Общее состояние, как правило, не нарушается. Только в случае подкручивания тубоовариальных образований или вовлечения в процесс тазовой брюшины клинические проявления заболевания резко выражены, вплоть до развития картины тяжелого гнойного перитонита. Острые явления в большинстве случаев стихают достаточно быстро, однако в отсутствие своевременной и эффективной терапии заболевание приобретает хроническое течение. Спаечный процесс может вызывать боли внизу живота, нарушение функции кишечника и мочевого пузыря.

Часто заболевание проявляется нарушением менструального цикла. При острых воспалительных процессах приблизительно у ⅓ женщин отмечается менометроррагия. При хроническом течении заболевания менструации становятся болезненными, нерегулярными. Почти постоянным признаком воспалительных заболеваний придатков матки являются боли. При хроническом течении они наблюдаются у 85 % больных. Необходимо также отметить, что при гнойных тубоовариальных образованиях вследствие воспалительной инфильтрации в ряде случаев происходит сдавление мочеточников, приводящее к нарушению пассажа мочи и развитию гидронефротических изменений в почках.

В большинстве сообщений, посвященных ультразвуковой

диагностике воспалительных образований придатков матки, указывается на значительный полиморфизм их акустической картины. Прежде всего подчеркивается, что трубы, не растянутые воспалительным экссудатом, на эхограммах не визуализируются [Fleisher A., 1977; Spirtos N. et al., 1982; Alvarez H. et al., 1984]. В начальных стадиях развития сактосальпинкса обращают на себя внимание их трубчатая или колоколообразная форма [Sample F., 1977], тенденция к элонгации жидкостных однокамерных образований [Hobbins J. et al., 1977; Fleisher A. et al., 1977]. По мнению F. Sample (1977), особенностью сактосальпинкса является невозможность отделения жидкостного образования от ткани яичника.

По мере прогрессирования воспалительного процесса сактосальпинкс приобретает овальную или округлую форму и эхографически его трудно отличить от кист придатков [Morley P. et al., 1970; Cochraine M. et al., 1974; Unrich P. et al., 1976; Hobbins J. et al., 1977]. Важным для дифференциации признаком воспаления H. Alvarez и соавт. (1984) считают значительное по сравнению с кистой утолщение стенки образования.

По мнению F. Sample и соавт. (1977), острое воспаление придатков характеризуется увеличением яичников, которые часто при этом теряют четкость контуров. Однако L. Spaulding и соавт. (1979) считают, что эхография малоинформативна в острый период заболевания. Такой же точки зрения придерживаются и R. Kirkpatrick и соавт. (1979). Они, в частности, отмечают, что из 7 больных с эхографически увеличенными яичниками только у одной имел место острый сальпингоофорит. В то же время R. Bessis (1984) указывает, что отсутствие ультразвуковых признаков не означает отсутствие воспалительного процесса. В связи с этим K. Berland и соавт. (1983), N. Spirtos и соавт. (1984) рекомендуют большее внимание обращать на такие второстепенные признаки воспаления, как скопление даже незначительного количества жидкости в позадиматочном пространстве или в полости матки.

По мере прогрессирования воспалительного процесса на эхограммах отмечается появление толстостенных, неправильной формы, с размытыми контурами образований в области придатков. Спектр их акустических проявлений становится разнообразным: от округлых до бесформенных, от гладкостенных до плохо очерченных [Cochraine M. et al., 1974; Spirtos N. et al., 1982]. Большинство авторов обращают внимание на интимную связанность тубоовариальных воспалительных образований с маткой, которая нередко становится практически невидимой. «Исчезновение» матки обусловлено ее инкорпорацией в патологическое образование. Частота возникновения этого феномена у больных с тубоовариальными воспалительными образованиями может достигать 40% [Hobbins J. et al., 1977; Lowson T. et al., 1977; Spirtos N. et al., 1982].

A. Fleisher и соавт. (1977), M. Hill и соавт. (1978), N. Spirtos и соавт. (1982) обращают внимание на гетерогенную эхопозитивную

внутреннюю структуру гнойных воспалительных образований и появление в них уровня расслоения содержимого.

P. Uhrich и соавт. (1976) подразделяют эхографические варианты тубоовариальных воспалительных образований на две группы: 1) большие, плохо очерчиваемые мультилокулярные образования с тенденцией к инкорпорации матки; 2) образования меньших размеров округлой или овальной формы, с более четкими стенками, при которых матка хорошо определяется.

Вместе с тем нельзя не согласиться с мнением T. Lowson и соавт. (1977), R. Kirkpatrick и соавт. (1979), утверждающих, что очень трудно или даже невозможно классифицировать все акустические признаки тубоовариальных воспалительных образований. Почти все без исключения авторы указывают на отсутствие дифференциально-диагностических признаков, позволяющих отличить воспаление придатков от внематочной беременности.

Ряд признаков, такие как неровность контуров, сложное внутреннее строение, наличие жидкости в позадиматочном пространстве, изменение структуры прилегающих тканей, во многом определяют сходство тубоовариальных воспалительных образований со злокачественным процессом [Hill M. et al., 1978], дегенеративно измененными овариальными опухолями и миоматозными узлами [Walsh J. et al., 1979]. Следует также указать на отсутствие акустических признаков, позволяющих с уверенностью поставить диагноз спаечного процесса, параметрита, пельвеоперитонита.

Довольно противоречивые данные получены относительно диагностической ценности эхографии при обследовании больных с тубоовариальными воспалительными образованиями. По данным K. Taylor и соавт. (1978), чувствительность эхографии при выявлении таких образований составила 93,3 %, специфичность — 98,6 %. P. Morley и соавт. (1970) отметили, что ультразвуковое исследование оказалось полезным в 75 % наблюдений. J. Walsh и соавт. (1979) получили точные результаты в 66,7 %, S. Levi и соавт. (1976) — в 63,6 %. По данным A. Fleisher и соавт. (1977), чувствительность эхографии у больных с сактосальпингсами составила 20 %, тубоовариальными абсцессами — 61 %. R. Kirkpatrick и соавт. (1979) у 76,5 % больных с тубоовариальными воспалительными образованиями отметили перечисленные выше признаки. Однако они не считают, что их наличие является основанием для установления заключительного диагноза.

H. Alvarez и соавт. (1984) провели сравнительную оценку информативности эхографии, лапароскопии и клинических методов исследования в диагностике воспалительных заболеваний. В результате этих исследований установлено, что тубоовариальные воспалительные образования при эхографии и лапароскопии выявлены в 92,5 %, тогда как клинически — только в 66,7 % случаев.

N. Spirtos и соавт. (1982) обнаружили четкую взаимосвязь между тяжестью воспалительного процесса и частотой его выявления. При нерезко выраженных патологических изменениях

внутренних половых органов точность эхографии составила 65 %, при средней тяжести — 80 %, при тяжелых — 94 %.

Таким образом, представленные в литературе данные свидетельствуют о достаточно высокой информативности эхографии в диагностике воспалительных тубоовариальных образований.

В наших наблюдениях воспалительный процесс в основном был односторонним. Двустороннее поражение отмечено только в 26,4 % наблюдений.

Размеры патологически измененных труб варьировали от незначительного их утолщения до жидкостных образований размером 120×120×60 мм. Величина тубоовариальных образований колебалась от 40×50×60 мм до опухолевидного конгломерата, содержащего около 3 л гноевидной жидкости. Диаметр воспалительных образований до 5 см отмечен у 26,8 %, от 5 до 10 см — у 37,4 %, от 11 до 15 см — у 25,3 %, свыше 15 см — у 10,5 % женщин. Эти данные свидетельствуют о том, что более чем в половине наблюдений величина воспалительных образований колебалась от 5 до 15 см.

Изучение особенностей тубоовариальных образований показало, что наиболее характерно их расположение сбоку и кзади от матки (89,1 %), что обусловлено наличием спаечного процесса.

Эхографическое изображение рассматриваемой патологии в значительной степени зависит от характера воспалительного процесса. Для гнойных образований наиболее характерны (66,7 %) кистозная эхопозитивная внутренняя структура, размытые контуры, наличие внутренних перегородок. Размытые контуры гнойных воспалительных образований отмечены в 84,2 % наблюдений.

Нередко (18,9 %) отмечается вовлечение матки в воспалительное образование. В этих случаях ее границы становятся нечеткими, а визуализация матки как отдельной анатомической структуры значительно ухудшается (рис. 170). Подобные эхограммы имеют значительное сходство с картиной злокачественного процесса.

Основную группу негнойных воспалительных образований составляют патологически измененные трубы. По нашим данным, эхографическая диагностика гидро- и гематосальпинкса возможна лишь в небольшом числе наблюдений, когда они имеют вид кистозных структур удлиненной формы и располагаются непосредственно в зоне придатков (рис. 171). В большинстве же случаев сактосальпинкс не отличим от других кистозных образований придатков и предположить его наличие можно только с учетом вытянутой или ретортообразной формы.

Содержимое некоторых тубоовариальных воспалительных образований, особенно геморрагического характера, при длительном (более 30 мин) горизонтальном положении больной имеет тенденцию к оседанию, в результате чего образуется уровень расслоения жидкой части взвеси.

В отдельных наблюдениях воспалительный процесс в малом тазе может приводить к образованию межкишечных абсцессов.

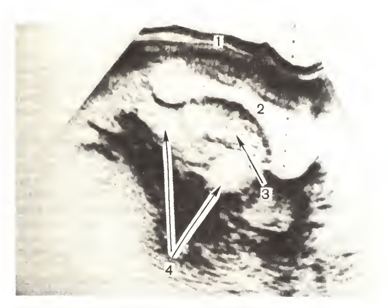


Рис. 170. Пиосальпинкс. Продольное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — матка; *4* — расширенная труба

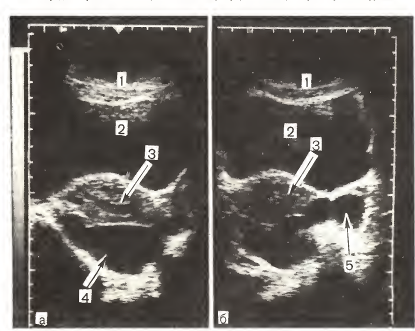


Рис. 171. Двусторонние гидросальпинксы.

а — продольное сканирование справа; *б* — продольное сканирование слева от матки; *1* — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — матка; *4* — расширенная правая труба; *5* — расширенная левая труба.

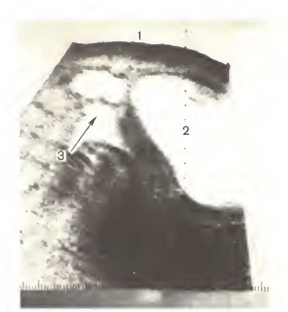


Рис. 172. Межкишечный абсцесс. Продольное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — межкишечный абсцесс.

Последние на сканограммах определяются как различных размеров, неправильной формы жидкостные образования (рис. 172), практически не меняющие своей формы и локализации при длительном наблюдении за больной. В ряде случаев они могут сочетаться с наличием свободной жидкости в брюшной полости.

Применение эхографии может способствовать диагностике флебита тазовых вен. На сканограммах в подобных случаях выявляются расширенные, часто извитые вены, а при надавливании датчиком в зоне их проекции определяется болезненность. Наличие указанных признаков при одновременном повышении температуры тела и соответствующих изменениях коагулограммы с достаточной долей вероятности может свидетельствовать о данной патологии (рис. 173).

В заключение следует отметить, что применение эхографии позволяет практически во всех случаях выявить объемные воспалительные образования придатков матки. Точность определения их нозологической принадлежности относительно невысока (72 %).

Рак маточных труб — наиболее редко встречающаяся патология. Согласно данным П. Я. Лельчука (1962), он составляет 0,2—1,7 % злокачественных заболеваний женских половых органов. Наиболее часто первичный рак труб обнаруживается в возрасте от 40 до 50 лет. Чаще поражается одна труба. Обе трубы вовлекаются в патологический процесс приблизительно в ⅓ случаев.

Мы наблюдали гиперплазию слизистой оболочки трубы у одной больной. На сканограммах это проявлялось увеличением

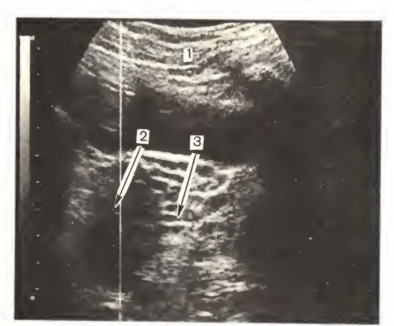


Рис. 173. Флебит маточных вен. Поперечное сканирование.
1 — передняя брюшная стенка; *2* — матка; *3* — расширенные вены.

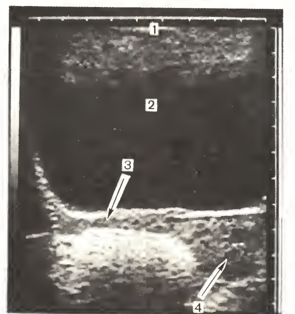


Рис. 174. Гиперплазия слизистой трубы. Поперечное сканирование.
1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — утолщенная труба; *4* — матка

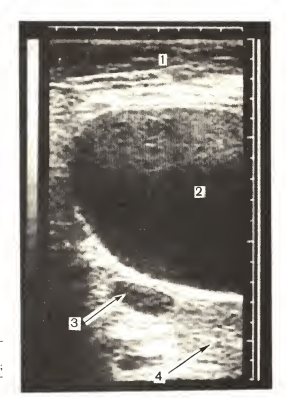


Рис. 175. Рак трубы. Продольное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — опухоль; *4* — матка.

диаметра трубы и появлением в ней однородной, как бы губчатой структуры образования средней эхогенности (рис. 174). Однако следует иметь в виду, что такой диагноз является скорее исключением, чем правилом.

Рак трубы во время операции установлен у 2 больных, находящихся в менопаузе. У одной из них в области придатков определялось овальной формы, четко очерченное образование низкой неоднородной эхогенности, размером 2,7×1,8×1,6 см. Позади образования отмечался некоторый акустический эффект усиления (рис. 175). В другом наблюдении образование размером 3,5×2,5×2 см примыкало непосредственно к углу матки. Оно имело неоднородную внутреннюю структуру и характеризовалось средним уровнем эхогенности.

В этих наблюдениях диагноз рака трубы не был поставлен эхографически: в первом из них предполагалась опухоль яичника, а во втором субсерозная миома матки с явлениями дегенерации.

Представленные данные свидетельствуют, что эхография является ценным методом в выявлении воспалительных заболеваний придатков матки. Однако необходимо отметить, что ее применение не способствует повышению точности диагностики злокачественного поражения маточных труб.

ЭХОГРАФИЯ ПРИ ВНЕМАТОЧНОЙ БЕРЕМЕННОСТИ

Внематочная беременность — частое и потенциально опасное для жизни заболевание, характеризующееся аномальной имплантацией плодного яйца за пределами полости матки. Внематочная беременность является тяжелой акушерской патологией. Она становится причиной материнской смертности в 2—18 % случаев [Орлова В. Г. и др., 1985]. Частота наступления внематочной беременности у женщин детородного возраста колеблется от 1 до 3 %. Пик заболеваемости приходится на 20—30 лет. Средний возраст, по данным K. Thorburn и соавт. (1983), составляет 28,5 лет. В последние годы отмечена тенденция к повышению заболеваемости. У 7,5—22 % больных возможно повторное развитие внематочной беременности [Орлова В. Г. и др., 1985].

К причинам ее возникновения относят воспалительные процессы в придатках матки, генитальный инфантилизм, нарушение сократительной функции маточных труб, различные эндокринные расстройства, повышенная активность трофобласта и др. В большинстве случаев (98,5 %) развивается трубная беременность, реже встречаются такие формы, как яичниковая, шеечная и брюшная.

И. М. Грязнова (1980) одним из вариантов эктопической беременности считает имплантацию плодного яйца в рудиментарном роге.

Типичными симптомами заболевания являются боли внизу живота (96 %), задержка менструаций (69,3 %), кровянистые выделения из половых путей (50 %) [Hazan S., 1983].

В большинстве случаев трубная беременность прерывается на 4—6-й неделе вследствие разрыва плодовместилища, которое сопровождается выраженным внутрибрюшным кровотечением или заканчивается трубным абортом, когда растянутая плодным яйцом и свертками крови труба, сокращаясь, выталкивает содержимое в брюшную полость.

Единственным методом лечения внематочной беременности является хирургическое вмешательство. Как всякое ургентное состояние внематочная беременность требует ранней и точной диагностики. Выявление остро прервавшейся трубной беременности не вызывает особых трудностей. Значительно сложнее поставить диагноз внематочной беременности, прерывающейся по типу трубного аборта. Многообразие и стертость клинических проявлений нередко требует в этих случаях длительного наблюдения в стационаре.

С внедрением в клиническую практику эхографии этот метод был использован и для диагностики внематочной беременности. Первыми его применили M. Kobayashi и соавт. (1969). В дальнейшем L. Chow и соавт. (1979) представили результаты эхографического исследования при шеечной беременности, K. Laing (1980) — интерстициальной, D. Correira и соавт. (1984) — брюшной. D. Burger и соавт. (1972) выявили одновременно развивающиеся маточную и

внематочную беременность. P. Mayeana и соавт. (1985) обнаружили яичниковую беременность.

В первой же работе (1969) M. Kobayashi и соавт. представили «классические» маточные: наличие диффузных аморфных внутриматочных эхосигналов, увеличение размеров матки, отсутствие плодного яйца в полости матки и внематочные (1) иррегулярное, плохо очерченное образование рядом с маткой, содержащее множественные эхосигналы, эктопически расположенная головка плода признаки этого заболевания. Указанную схему значительно дополнили T. Spirt и соавт. (1981), P. Schaffer и соавт. (1983), которые показали существование так называемого ложного плодного яйца, являющегося по своей природе кровяным свертком правильной округлой формы. «Ложное плодное яйцо» в отличие от эксцентрично расположенного истинного плодного яйца всегда находится в центре полости матки.

Б. И. Зыкин и А. М. Стыгар (1981) вероятным признаком внематочной беременности считают появление позади матки скопления жидкости (кровь) с одновременной визуализацией придаткового образования с характерным для плодного яйца эхопозитивным венчиком (хорион).

K. Rempen и соавт. (1984) детально описали прогрессирующую внематочную беременность, частота которой, по их данным, составляет около 6 %.

L. Weckstein и соавт. (1985) отмечают, что при внематочной беременности жидкость в позадиматочном пространстве выявляется в 50 % наблюдений, однако в 15 % она определяется и в ее отсутствие. Придатковые образования при внематочной беременности обнаруживаются в 38 %, а их сочетание с жидкостью в позадиматочном пространстве — в 19 % случаев. Авторы подчеркивают, что лишь у 23 % больных с внематочной беременностью имела место положительная гормональная реакция на беременность.

Эхография оказывает значительную помощь практическим врачам, позволяя выделить из потока больных с подозрением на внематочную беременность женщин с нормально или патологически протекающей маточной беременностью, так как точность их диагностики приближается к 100 %.

A. Fleisher и соавт. (1980) приводят перечень патологических процессов, которые необходимо дифференцировать от внематочной беременности, подразделяя их на три группы: 1) часто встречающиеся заболевания — дермоидные кисты, геморрагические кисты (кисты желтого тела), сактосальпинксы, тубоовариальные образования; 2) необычные заболевания — кистомы, эндометриоидные кисты, дегенеративно измененные миоматозные узлы; 3) редко наблюдаемая патология — двурогая матка с плодным яйцом в одном из рогов, аденокарцинома яичника.

Большинство авторов указывают на трудности диагностики внематочной беременности. M. Kobayashi и соавт. (1969), обследовав 30 больных с внематочной беременностью, у 76 % поставили

правильный диагноз; у 24 % он был ложноотрицательным и у 28 % — ложноположительным. Обращает на себя внимание, что практически у ⅓ больных имела место гипердиагностика.

A. Mas и соавт. (1982) отмечают, что в группе больных, которым поставлен «уверенный диагноз внематочной беременности», эхографические и оперативные данные совпали у 70 %, при диагнозе «возможная внематочная беременность» — у 32,5 %. Суммарная точность 36,6 %.

По данным K. Rempen и соавт. (1984), точность ультразвуковой диагностики внематочной беременности составляет 37 %, клинической — 25 % и сочетанной (клинической и эхографической) — 51 %.

Z. Gumerus и соавт. (1986), определяя значимость различных методов, используемых для выявления внематочной беременности, показали, что с помощью пункции заднего свода правильный диагноз поставлен у 38 % больных, при лапароскопии — у 15 %, при гистологическом исследовании соскоба слизистой оболочки матки — у 14 %, при радиоиммунологическом исследовании — у 10 %, при ультразвуковом — только у 2 % больных.

М. Б. Шония (1984) для повышения точности диагностики этого осложнения рекомендует динамическое ультразвуковое исследование. По ее данным, многократные ультразвуковые исследования в 3,5 раза информативнее однократного. Так, при первом обследовании правильный диагноз поставлен у 24 % больных (при этом у 80 % с прогрессирующей внематочной беременностью, у 21,4 % с разрывом плодовместилища и у 15,9 % с трубным абортом). При повторных обследованиях госпитализированных больных, осуществляемых в течение 3 нед, точность ультразвуковой диагностики достигала 88,7 %.

Заключая краткий обзор возможностей ультразвуковой диагностики внематочной беременности, следует подчеркнуть, что прогресс в ее выявлении был достигнут лишь после внедрения в клиническую практику определения в крови β-субъединиц ХГ. В настоящее время для диагностики эктопической беременности используются два эхографических признака (отсутствие плодного яйца в матке и наличие жидкости в позадиматочном углублении) и эндокринологический (положительная реакция β-субъединиц ХГ в плазме крови). Диагностическая ценность сочетанного применения ультразвукового и гормональных методов в диагностике внематочной беременности составляет 95 % [Bessis R. et al., 1985].

Наличие указанного гормона в крови при одновременном отсутствии плодного яйца в матке является показанием к лапароскопии или лапаротомии.

Мы также различаем три группы признаков, встречающихся при внематочной беременности. Признаки первой группы (абсолютные ультразвуковые) свидетельствуют об эктопическом расположении плодного яйца с живым эмбрионом. Точность диагностики внематочной беременности составляет 100 % (рис. 176).

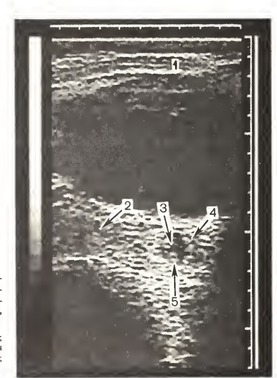


Рис. 176. Эхограмма. Поперечное сканирование. Прогрессирующая левосторонняя трубная беременность 5 недель.

1 — мочевой пузырь; *2* — матка; *3* — эмбрион; *4* — расширенная труба с плодовместилищем; *5* — желточный мешок.

Признаки второй группы (вероятные): 1) матка несколько увеличена, возле нее обнаруживается небольшое кистозное образование (плодное яйцо), окруженное характерным эхопозитивным венчиком ветвистого хориона (рис. 177); 2) свободная жидкость (кровь) определяется не только в позадиматочном пространстве, но и в верхнебоковых отделах живота (рис. 178) (необходимо отметить, что в боковых отделах жидкость живота может выявляться даже при очень небольшом скоплении ее в малом тазе; 3) в позадиматочной жидкости выявляются отдельные аморфные эхосигналы (свертки крови); свободная жидкость сочетается с наличием возле матки плотного имеющего нечеткие контуры образования с гетерогенной внутренней структурой (рис. 179). В тех случаях, когда плодное яйцо находится на довольно большом расстоянии от матки и имеет четко выраженный, неизмененный хорион или плаценту, то можно предположить наличие брюшной беременности (рис. 180). Точность диагностики внематочной беременности при выявлении указанных признаков составляет 78 %.

Признаки третьей группы (возможные): матка увеличена в размерах, позади нее определяется свободная жидкость, не содержащая каких-либо дополнительных эхоструктур, в зоне расположения придатков обнаруживается жидкостное, смешанной или плотной

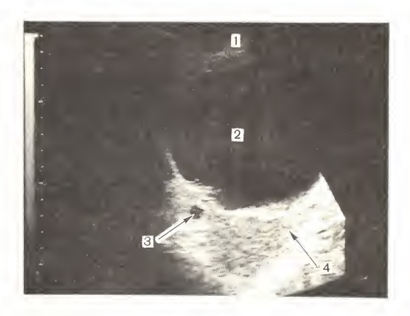


Рис. 177. Внематочная беременность. Плодное яйцо за пределами матки. Поперечное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — плодное яйцо; *4* — матка.

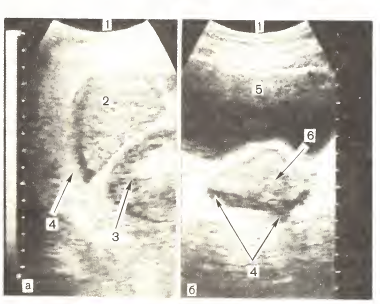


Рис. 178. Внематочная беременность. Выявление крови в брюшной полости. *а* — поперечное сканнрованне в верхннх отделах животв; *б* — поперечное сканнрованне малого таза.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — печень; *3* — почка; *4* — кровь; *5* — мочевой пузырь; *6* — мвтка.

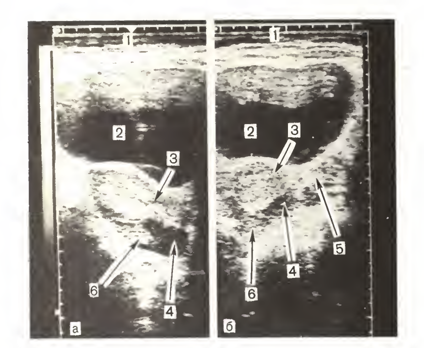


Рис. 179. Внематочная беременность.

а — продольное сканирование; *б* — поперечное сканирование; *1* — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — матка; *4* — кровь; *5* — плодовместилище; *6* — сгустки крови.

неоднородной структуры образование с нечеткими или неровными контурами. Наличие указанной эхографической картины не исключает возможность внематочной беременности. Однако правильный диагноз ставится только в 14 % случаев.

В целом точность ультразвуковой диагностики внематочной беременности составляет 69 %.

В последнее время для улучшения диагностики внематочной беременности в нашей клинике стали использовать эхографию с одновременным контрастированием маточных труб. С целью их выявления в полость матки под небольшим давлением подается стерильный изотонический раствор хлорида натрия. Попадая в полость матки, а затем в маточные трубы, он обеспечивает достаточно четкую их визуализацию.

Выполненные в нашей лаборатории исследования [Булгач М. А., Озерова О. Е., 1988] показали, что в случае нормальной проходимости трубы четко визуализируются. Жидкость свободно проникает в брюшную полость и хорошо определяется в позадиматочном пространстве. В случае внематочной беременности четко контрастировалась только одна труба. Вторая труба не выявлялась либо определялась только ее часть. При исследовании всегда определялось образование без четких контуров смешанной струк-



Рис. 180. Брюшная беременность. Поперечное сканирование на уровне пупка.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — плодовместилище; *3* — кишечник.

туры. При введении контраста всегда отмечалась некоторая болезненность на стороне локализации трубной беременности. Часть контраста наряду с небольшим количеством крови, изливающейся из трубы, поступала в брюшную полость и определялась в позадиматочном пространстве. При наличии сактосальпинксов введение жидкости в большинстве случаев вызывало некоторое увеличение размеров образования и жидкость не попадала в брюшную полость. Если же имелись жидкостные яичниковые образования (киста, кистома), то труба четко контрастировалась и в позадиматочном пространстве появлялась жидкость.

Точность выявления внематочной беременности при использовании данного метода составила 88 %.

ЭХОГРАФИЯ ПРИ ВНУТРИМАТОЧНОЙ КОНТРАЦЕПЦИИ

В последние годы для регуляции рождаемости все шире применяют различные контрацептивы. Накопленный опыт свидетельствует, что использование методов контрацепции только с целью предупреждения беременности у женщин моложе 20 лет и старше 35 лет, а также обеспечение интервалов между родами не менее

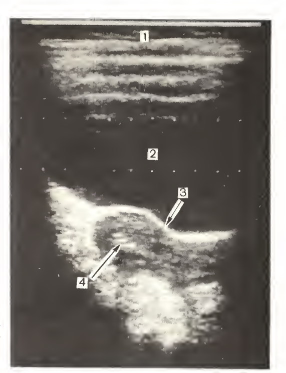


Рис. 181. ВМК (петля Липпса). Продольное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — матка; *4* — ВМК.

2—2,5 лет позволяет сохранить здоровье женщины и снизить материнскую смертность в 2, а перинатальную в 4 раза [Мануилова И. А., Антипова Н. Б., 1976; Мануилова И. А., 1983].

В настоящее время одним из наиболее распространенных методов предохранения от беременности является внутриматочная контрацепция (ВМК), которой в мире пользуются более 100 млн женщин [Мануилова И. А., 1983]. К основным достоинствам данного метода следует отнести то, что он не оказывает заметного отрицательного влияния на организм женщины и ее репродуктивную функцию [Железнов Б. И. и др., 1979; Мануилова И. А., 1983]. В то же время необходимо иметь в виду, что при использовании ВМК возможны осложнения и побочные явления: боли внизу живота, кровотечения, выпадение ВМК, обрыв и задержка частей ВМК, наступление беременности на фоне контрацепции, частичная или полная перфорация матки, воспалительные заболевания тазовых органов.

Для выяснения причин осложнений, связанных с применением ВМК, используют рентгенорадиологические и ультразвуковые методы исследования. Однако вследствие простоты и безопасности предпочтение отдается последним [Schlensker K.-H. et al., 1985].

Существует большое число различных типов ВМК. Тем не

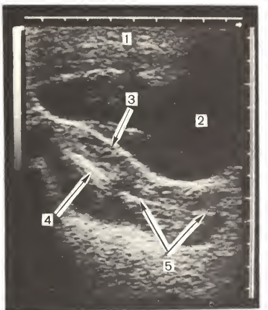




Рис. 182. ВМК (CuT-200). Продольное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — матка; *4* — ВМК; *5* — нейлоновые нити.

Рис. 183. Низкое расположение ВМК. Продольное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — матка; *4* — шейка матки; *5* — ВМК.

менее лишь немногие из них нашли применение в клинической практике. Каждый тип ВМК имеет характерное эхографическое изображение, которое может значительно меняться в зависимости от локализации контрацептива в матке и его расположения по отношению к датчику. В настоящее время наиболее часто используют петлю Липпса и CuT-200. Петля Липпса изготавливается из полиэтилена и имеет вид суживающейся книзу спирали или двойной латинской буквы S. При продольном сканировании она изображается в виде четких эхосигналов, ориентированных вдоль продольной оси матки. В зависимости от плоскости сканирования их число колеблется от 2 до 5 (рис. 181). При поперечном сканировании она обычно имеет вид непрерывного линейного эхосигнала.

CuT-200 имеет Т-образное строение, а его ножка обмотана тонкой медной проволокой. При продольном или поперечном сканировании, произведенном возле дна, этот вид контрацептива имеет вид линейной эхоструктуры (рис. 182). Ножка при поперечном сканировании изображается как четкое круглое образование небольшого диаметра. Иногда при продольном сканировании на ножке видны витки медной проволоки.

Опыт нашей работы показывает, что оптимальным следует

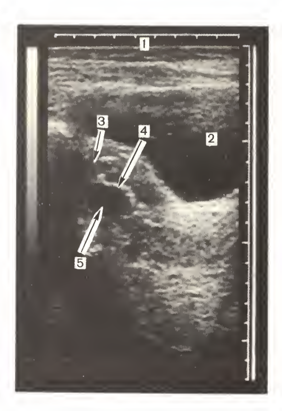


Рис. 184. Деформация ВМК при субмукозной миоме. Продольное сканирование.
1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — матка; *4* — ВМК; *5* — субмукозный узел.

считать также такое расположение ВМК, когда его дистальная часть локализуется в области дна матки, а проксимальная находится на 0,5—0,7 см выше внутреннего зева. Более низкое расположение ВМК нередко служит причиной появления болей и кровянистых выделений из половых путей. Указанные клинические проявления становятся еще выраженнее при его расположении в шейке матки (рис. 183).

В отдельных случаях может отмечаться дугообразное смещение ВМК по сравнению с нормальным его расположением. В основном это наблюдается при субмукозных миоматозных узлах (рис. 184). В единичных случаях ВМК в полости матки как бы складывается вдвое, в связи с чем на эхограммах приближается к изображению конторской скрепки (рис. 185).

Довольно частым осложнением является возникновение беременности на фоне применения ВМК. Обычно противозачаточное средство располагается экстраамниально и локализуется в нижнем отделе матки (рис. 186). Поскольку нейлоновая нить с развитием беременности постепенно втягивается в полость, может возникнуть ошибочное предположение о потере противозачаточного средства. До 12 нед беременности визуализация ВМК не представляет трудностей. В более поздние сроки он обычно не определя-

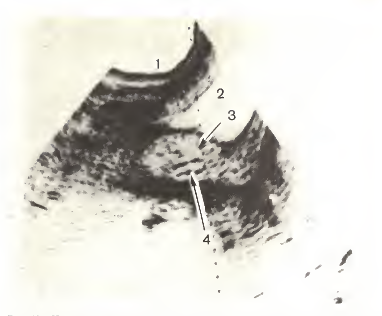


Рис. 185. Неправильное расположение ВМК с частичной перфорацией стенки матки. Продольное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — матка; *4* — ВМК.

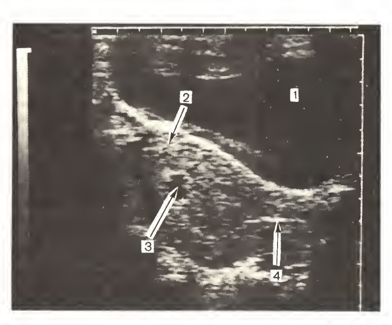


Рис. 186. Беременность на фоне ВМК. Продольное сканирование.

1 — мочевой пузырь; *2* — матка; *3* — плодное яйцо; *4* — ВМК.

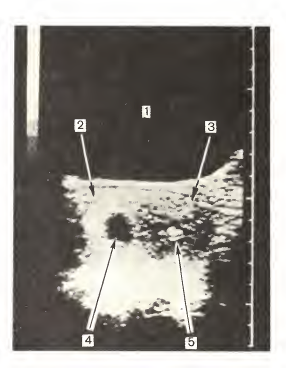


Рис. 187. Двурогая матка с ВМК. Беременность в правом роге, ВМК — в левом.
1 — мочевой пузырь; *2* — правый рог; *3* — левый рог; *4* — плодное яйцо; *5* — ВМК.

ется, так как бывает «закрыт» плодом. Однако если предлежащая часть располагается высоко, а ВМК локализуется в нижнем отделе матки, то он может быть обнаружен и во II триместре беременности по характерным для него признакам.

Важное значение при ультразвуковом исследовании имеет установление взаимоотношения между ВМК и плодовместилищем. Как уже указывалось, в большинстве случаев контрацептив располагается за пределами плодовместилища и не оказывает заметного влияния на течение беременности и развитие плода. Однако в отдельных случаях он может располагаться в полости амниона [Cochraine M., 1985]. При такой локализации ВМК продолжение беременности в большинстве случаев противопоказано в связи с повышенным риском возникновения аномалий развития плода и его инфицирования.

Причины появления беременности при наличии ВМК недостаточно ясны. Чаще это наблюдается при неправильном расположении ВМК и аномалиях развития матки (двурогая матка, перегородка в матке и др.). Так, у одной из женщин, находившихся под нашим наблюдением, несмотря на введение ВМК, дважды (через 2 и 4 мес) наступила беременность. После повторного введения ВМК в связи с подозрением на наличие беременности выполнено ультразвуковое исследование. Установлена двурогая матка, в одном из рогов которой определялось плодное яйцо, а в другом ВМК (рис. 187). В связи с возможностью возникновения беременности

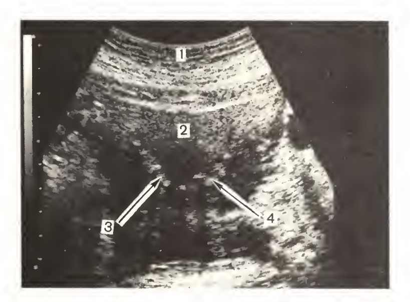


Рис. 188. Двурогая матка с двумя ВМК. Поперечное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — матка; *3* — ВМК в правом роге; *4* — ВМК в левом роге.

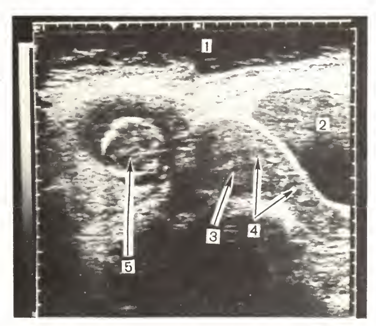


Рис. 189. Сочетание ВМК с беременностью в рудиментарном роге. Продольное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — матка; *4* — ВМК; *5* — плодовместилище с головкой плода.

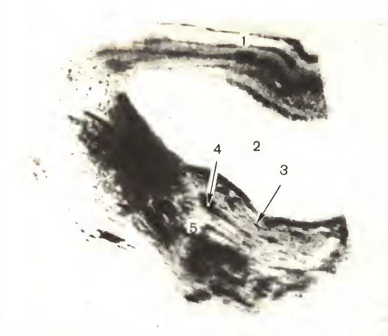


Рис. 190. Задержка части ВМК в полости матки. Продольное сканирование.
1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — матка; *4* — часть ВМК; *5* — акустическая тень.

при наличии двух маток, двурогой матки или перегородки в ней в настоящее время практикуют введение двух ВМК (рис. 188). В другом нашем наблюдении обнаружена беременность в рудиментарном роге. На сканограмме при этом определялась несколько увеличенная матка с нормально расположенным в ней ВМК. Справа и несколько выше от нее выявлялось плодовместилище; размеры плода соответствовали 16 нед беременности (рис. 189).

Данные литературы [Cochraine M., 1985] свидетельствуют, что при использовании ВМК несколько возрастает риск возникновения внематочной беременности. В течение первых 2 лет применения ВМК частота внематочной беременности несколько меньше, чем в популяции. При более длительном его применении риск возникновения внематочной беременности возрастает. Аналогичное явление наблюдается и в течение первого года после удаления ВМК. Более частое возникновение внематочной беременности в случаях длительного применения ВМК или в ближайший период после его удаления M. Cochraine (1985) объясняет воспалением маточных труб и нарушением их моторики.

Крайне редким осложнением является обрыв ВМК с задержкой его частей в полости матки (рис. 190). Следует отметить, что большой фрагмент ВМК обычно легко выявляется при эхографии, в то время как малый определяется не всегда. Для его визуализации следует использовать либо влагалищные датчики, либо трансаб-

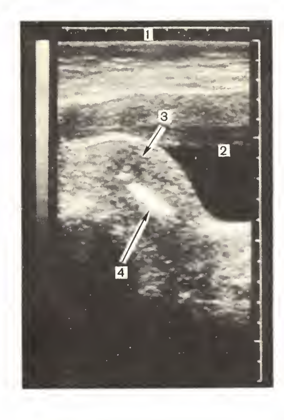


Рис. 191. Утолщение ВМК за счет солей кальция и фибрина. Продольное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — матка; *4* — ВМК.

доминальные повышенной частоты (5 МГц). Опыт нашей работы свидетельствует, что удаление из полости матки оставшегося фрагмента ВМК нередко представляет значительные трудности. Эта задача значительно облегчается, если оперативное вмешательство выполняют под непосредственным визуальным контролем с использованием эхографии.

К редким осложнениям следует также отнести наложение на ВМК фибрина и солей кальция (рис. 191). Обычно это происходит при длительном пребывании его в полости матки. В подобных случаях на сканограммах отмечаются увеличение толщины и неровность поверхности ВМК. При выявлении таких изменений показано удаление контрацептива.

Перфорация матки является наиболее серьезным осложнением при применении ВМК и, по сводным данным [Мануилова И. А., 1982], встречается в одном на 350—5000 случаев. Следует иметь в виду, что перфорация матки почти всегда происходит при введении контрацептива. Она может быть неполной (ВМК проникает на различную глубину в миометрий) или полной (контрацептив частично или полностью выходит за пределы матки).

При неполной перфорации матки почти все наблюдаемые нами

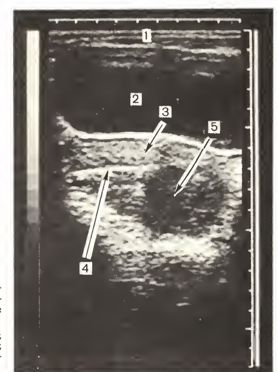


Рис. 192. Неполная перфорация матки ВМК при субмукозной миоме. Поперечное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — матка; *4* — ВМК в миометрии; *5* — миоматозный узел.

больные жаловались на практически постоянные, небольшой интенсивности боли внизу живота. При наличии указанной патологии на сканограмме отмечается выход части ВМК за пределы М-эха. Чаще это наблюдается при ретрофлексии матки или субмукозных миоматозных узлах (рис. 192). При полной перфорации матки весь ВМК или его часть находится за пределами матки. При эхографии контрацептив выявляется только тогда, когда находится в непосредственной близости от матки (рис. 193). В связи с этим при подозрении на перфорацию матки и отрицательных результатах эхографии показано рентгенологическое исследование.

Одним из частых осложнений в случае перфорации матки является образование абсцессов. Мы наблюдали больную, у которой при эхографии в полости матки обнаружен нормально расположенный ВМК. Наряду с этим справа и кзади от матки выявлен абсцесс, в котором также находился контрацептив. У другой больной в содержимом абсцесса, расположенном справа сбоку от матки, найдены фрагменты нейлоновых нитей.

В заключение следует отметить, что эхография представляет собой ценный метод контроля при использовании ВМК. Она позволяет выявить экспульсию, неправильное расположение, изменение структуры и отрыв части контрацептива, диагностировать бере-

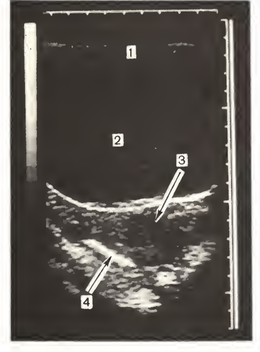


Рис. 193. Полная перфорация матки ВМК. Поперечное сканирование.

1 — передняя брюшная стенка; *2* — мочевой пузырь; *3* — матка; *4* — ВМК за пределами матки.

менность и установить перфорацию матки. При возникновении каких-либо осложнений при применении ВМК следует считать показанным ультразвуковое исследование.

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ ЭХОГРАФИИ

В соответствующих разделах приводятся сведения об информативности эхографии при обследовании больных с той или иной патологией внутренних половых органов. Вместе с тем мы считаем целесообразным выделить те исследования, которые посвящены общему анализу диагностической ценности эхографии в гинекологии и привести их результаты.

Одно из первых обобщений данных эхографии было сделано H. Thompson и соавт. (1967). Авторы, обследовав 100 женщин с различными гинекологическими заболеваниями, получили полное совпадение результатов эхографии и лапаротомии в 63 % случаев, частичное — в 21 % и расхождение — в 16 %.

По данным P. Morley и соавт. (1978), при обследовании 178 гинекологических больных эти показатели составили соответственно 45, 45 и 10 %; по H. Schillinger и соавт. (1976) (199 наблюдений) — 60, 33 и 7 %; по A. Kratochwil и соавт. (1978) (183 наблюдения) — 86,3; 7,1 и 6,6 %; по K.-H. Schlensker и соавт. (1980) (224 наблюдения) — 80, 9 и 11 %.

J. Walsh и соавт. (1979), обследовав 204 женщины, оценили результаты эхографии как точные у 55,8 % больных, относительно точные — у 23 %, неопределенные — у 14,7 % и ошибочные — у 6 %.

Ультразвуковое исследование помогло S. Levi и соавт. (1976) в 88,9 % случаев правильно установить маточное происхождение образований, в 82,4 % — яичниковое, в 44,7 % — трубное и в 57,4 % — экстрагенитальное. K.-H. Schlensker и соавт. (1980) неточные результаты при установлении локализации придатковых образований получили у 4 % обследованных, при определении их размеров — у 4 %, формы — у 8 %, структуры — у 6 %; маточных — соответственно у 7 %, 4, 7,7 % и экстрагенитальной патологии — у 13, 4,3, 8,6 %, 8,6 %. A. Kratochwil и соавт. (1978) ошибки в определении локализации образований констатировали в 10,4 % и их размеров — в 6,1 % наблюдений.

Несуществующие патологические изменения S. Levi и соавт. (1976) диагностировали у 2 % больных; K.-H. Schlensker и соавт. (1980) — у 1,3 %.

Большинство авторов указывают следующие причины ошибочных результатов эхографии: небольшие (менее 20—30 мм в диаметре) размеры патологических образований, недостаток времени для проведения адекватного исследования, выраженное ожирение, неадекватное наполнение мочевого пузыря. Чаще всего ошибочные результаты отмечаются при недостаточном опыте врача [Hackeloer B. et al., 1977; Hollander K., 1973; Kratochwil A. et al., 1978].

Наибольший практический интерес представляют результаты эхографии и клинического обследования гинекологических больных, так как можно сопоставлять только эти два метода, учитывая их безвредность, быстроту выполнения, возможности любого количества повторений, и дифференциации маточных и придатковых образований. Так, по данным H. Schillinger и соавт. (1976), ультразвуковое исследование было более информативным, чем клиническое, в 34 % и менее — в 9 % случаев. K.-H. Schlensker и соавт. (1980) в 51 % наблюдений отметили тождественность данных ультразвукового и клинического исследований, в 38 % надежней оказался первый из них и в 11 % — второй.

В то же время нельзя не упомянуть и те работы, в которых высказывается иная точка зрения. R. Reeves и соавт. (1980) указывают на отсутствие существенных различий в точности выявления образований и определении их размеров при использовании эхографического и клинического методов исследования. На основании этого они приходят к заключению, что для предоперационного обследования эхография необязательна, если не стоит вопрос о необходимости уточнения внутренней структуры образования. S. Destro и соавт. (1982) также не отметили, что использование ультразвуковой техники значительно повышает точность диагностики гинекологических заболеваний.

На отсутствие статистических различий в результатах клиниче-

ского и эхографического исследований указывают S. Voss и соавт. (1983).

По данным M. O'Brien и соавт. (1984), при обследовании больных с гинекологической патологией клинический диагноз оказался даже более точным (67 %), чем эхографический (42 %).

Обращает на себя внимание то, что указанные выше авторы как бы противопоставляют эхографию клиническому обследованию. Вместе с тем, как отмечают R. Wade и соавт. (1985), ценность эхографии заключается именно в сочетанном ее использовании с клиническими методами исследования. Эта точка зрения, высказанная R. Wade и соавт., нам кажется наиболее рациональной.

Выполненное нами исследование позволило установить высокую ценность эхографии в диагностике различных гинекологических заболеваний.

По нашим данным, ультразвуковое исследование в 94 % случаев способствует обнаружению объемной патологии внутренних гениталий. Так, только у 1,5 % больных не были выявлены мелкие, до 25 мм в диаметре миоматозные узлы, тератомы, эндометриоидные кисты, фибромы яичников, тубоовариальные воспалительные образования. Следует отметить, что во всех указанных случаях имела место сочетанная патология и основное заболевание в известной степени нивелировало эти мелкие поражения. В остальных 4,5 % наблюдений не обнаружены патологические процессы, не вызывающие выраженных макроизменений органа, такие как внутренний эндометриоз I—II стадии распространения, рак шейки матки I стадии распространения, ретроцервикальный эндометриоз, воспалительные процессы в матке, поликистоз яичников и другие.

Сопоставление результатов эхографии и оперативного лечения показало, что точное определение размеров патологического образования оказалось возможным в 95 %, а установление маточного или придаткового их происхождения — в 94 % случаев. У 81 % больных ультразвуковой метод способствовал дифференциации доброкачественных опухолей и опухолевидных образований внутренних половых органов. При клиническом исследовании эти показатели составили соответственно 89, 74 и 43 %.

Ультразвуковое исследование в 68 % наблюдений способствовало установлению нозологической формы придатковых патологических процессов и в 86 % — маточных, а клиническое соответственно в 36 и 62 %. Эти данные были получены у стационарных больных, т. е. у женщин, у которых имелись либо клинические проявления заболевания, либо какой-либо патологический процесс. Как показали наши исследования, при диспансерном наблюдении точность выявления различных объемных образований, определения их маточного или придаткового происхождения и нозологической принадлежности информативность эхографии по сравнению с клиническим обследованием была на 10—15 % выше, чем у стационарных больных.

О большой клинической значимости эхографии свидетельствуют данные, полученные нами при массовом обследовании насе-

ления. Проведение скрининг-исследования и своевременное (часто доклиническое) выявление предраковых заболеваний дало нам возможность в последние годы снизить онкологическую заболеваемость матки на 23 % и яичников — на 67 % [Демидов В. Н. с соавт., 1989]. Наряду с этим возможность точной диагностики при динамическом поликлиническом эхографическом наблюдении ретенционных яичниковых образований (фолликулярные кисты и кисты желтого тела) позволило также в течение 6 последних лет почти полностью избежать при них оперативных вмешательств.

Необходимо отметить, что применение эхографии дает значительный экономический эффект. Выполненные нами исследования показали, что в отделении ургентной гинекологии на 70 коек экономический эффект от внедрения этого метода составил 30 000 р. в год.

В заключение следует подчеркнуть, что эхография представляет собой ценный метод, использование которого позволяет получить важную информацию о состоянии внутренних половых органов у женщин, особенно при массовом обследовании населения и в отсутствие клинических проявлений заболевания.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Актуальные вопросы гинекологии детей и подростков/Под ред. Л. С. Персианинова, М. Н. Кузнецовой. — М., 1973. — 217 с.

Бакшеев Н. С., Миляновский А. И., Ильяшенко Н. А. Злокачественные новообразования женских половых органов. — М.: Медицнна, 1977. — 328 с.

Бодяжина В. И. Хроиические неспецифические заболевания женских половых органов. — М.: Медицина, 1978. — 319 с.

Бодяжина В. И., Василевская Л. Н., Побединский Н. М. и др. Диагностика и лечение гинекологических заболеваний в женской консультации. — М.: Медицина, 1986. — 286 с.

Бохман Я. В. Лекции по онкогинекологии. — Ташкент: Медицина, 1985. — 303 с.

Булгач М. А., Озерова О. Е. Ультразвуковая диагностика внематочнон беременности методом контрастирования маточных труб. Сов. мед. — 1988. — № 9. — С. 35—37.

Бычков В. И., Селезнева Н. Д., Смирнова В. С. Кисты и кистомы. — М.: Медицина, 1969. — 191 с.

Вихляева Е. М., Василевская Л. Н. Миома матки. — М.: Медицина, 1981. — 159 с.

Григорова Т. М. Трофобластическая болезнь. — М.: Медицина, 1985. — 157 с.

Давыдов С. Н., Кустаров В. Н., Шапкайц В. А. Эхографическое определение овуляции для проведения искусственного осеменения // Акуш. и гин. — 1984. — № 10. — С. 15—18.

Демидов В. Н., Зыкин Б. И. Эхографическая анатомия малого таза у женщин // Педіат, акуш. ігіи. — 1980. — № 4. — С. 49—50.

Демидов В. Н., Зыкин Б. И. Ультразвуковая диагностика объемных образований женских половых органов // Акуш. и гин. — 1983. — № 2. — С. 57—59.

Демидов В. Н., Красикова С. П., Гус А. И. Клиническое значение ультразвукового определения срединного маточного эха // Акуш. и гин. — 1987. — № 9. — С. 71—74.

Железнов Б. И., Стрижаков А. Н. Генитальный эндометрноз. — М.: Медицина, 1985. — 158 с.

Зыкин Б. И. Принципы эхографической диагностики в гинекологии // Акуш. и гин. — 1981. — № 2. — С. 39—43.

Зыкин Б. И., Стыгар А. М. Возможности ультразвуковой эхографии в диагностике внематочной беременности // Акуш. и гин. — 1981. — № 3. — С. 54—55.

Зыкин Б. И. Диагностика дерматоидных кист тазовой области с помощью эхографин // Сов. мед. — 1982. — № 7. — С. 108—109.

Зыкин Б. И. Эхографическая характеристика мномы маткн // Акуш. и гин. — 1984. — № 4. — С. 25—26.

Зыкин Б. И. Ультразвуковая диагностнка кистом яичииков // Акуш. и гин. — 1986. — № 2. — С. 48—49.

Козаченко В. П. Рак матки. — М.: Медицина, 1983. — 158 с.

Краевская И. С. Рак яичиика. — М.: Медицина, 1978. — 157 с.

Красикова С. П. Эхографическая динамика размеров матки и яичников в постменопаузальном периоде // Акуш. и гин. — 1987. — № 5. — С. 28—30.

Кузнецова М. Н., Мартыш Н. С., Кавасина Н. А. Эхографическая анатомия внутренних половых органов у детей и подростков // Вопр. охр. мат. — 1982. — № 1. — С. 47—49.

Лебедев В. А. Современные методы диагностики полипов эндометрия // Акуш. и гин. — 1985. — № 6. — С. 65—68.
Любимова А. И., Москвитина Н. К., Надеина О. В. и др. Ультразвук в диагностике недоразвития матки // Акуш. и гин. — 1979. — № 5. — С. 43—45.
Мальцева Н. В. Рак матки / Под ред. В. П. Козаченко. — М.: Медицина, 1983. — 158 с.
Мандельштамм А. Э. Семиотика и диагностика женских болезней. — Л.: Медицина, 1976. — 562 с.
Мануилова И. А. Современные контрацептивные средства. — М.: Медицина, 1983. — 167 с.
Мухина Е. П. Саркомы матки. — Л.: Медицина, 1966. — 99 с.
Нечаева И. Д. Злокачественные опухоли. (Клиническое руководство). — Л.: Медицина, 1962. — Т. 3. — Ч. 2. — С. 298—347.
Нечаева И. Д. Патогенетические основы диагностики и лечения злокачественных опухолей. — Л.: Медицина, 1976. — С. 92—99.
Персианинов Л. С., Демидов В. Н. Ультразвуковая диагностика в акушерстве. — М.: Медицина, 1982. — 220 с.
Петрова Е. Н., Фриновский В. С. Опухоли яичников // Многотомное руководство по акушерству и гинекологии. — М., 1962. — Т. 5. — С. 186—191.
Побединский Н. М., Орлова В. Г., Гуртовая Н. Б., Стыгар А. М. Ультразвуковая эхография и определение стероидных гормонов в диагностике бесплодия «неуточненного генеза» // Акуш. и гин. — 1984. — № 2. — С. 35—37.
Пурде М. К., Хинт Э. К. Заболеваемость раком тела матки в Эстонской ССР // Карцинома эндометрия. — Тбилиси, 1988. — С. 14—15.
Робакидзе З. О., Ткешелашвили В. Т., Чарквиани Л. И. и др. Системный патогенетический подход к профилактике, ранней диагностике и лечению гормональнозависимых опухолей у женщин. Л., МЗ СССР, 1989. — С. 51.
Савельева Г. М., Антонова Л. В. Острые воспалительные заболевания внутренних половых органов женщин. — М.: Медицина, 1987. — 160 с.
Савельева Г. М., Серов В. Н. Предрак эндометрия. — М.: Медицина, 1980. — 168 с.
Селезнева Н. Д., Железнов Б. И. Доброкачественные опухоли яичников. — М.: Медицина, 1982. — 287 с.
Серебров А. И. Рак шейки матки. — Л.: Медицина, 1968. — 170 с.
Союнов М. А. Клиника, диагностика и лечение узловатой формы аденомиоза // Акуш. и гин. — 1987. — № 3. — С. 34—36.
Сперанский А. П., Рокитянский В. И. Ультразвук и его лечебное действие. — М.: Медицина, 1970. — 287 с.
Стыгар А. М. Значение эхографии в выявлении фолликула и диагностике овуляции // Акуш. и гин. — 1984. — № 2. — С. 37—39.
Табачник Б. И. Значение эпидемиологического метода исследования при изучении гормональнозависимых опухолей репродуктивной сферы. — Тбилиси, 1988. — С. 58.
Ткешелашвили В. Т., Гвамичава Д. А., Чачанидзе Н. И. и др. Динамика заболеваемости раком матки как показатель планирования профилактического обследования женского населения // Карцинома эндометрия. — Тбилиси, 1988. — С. 19—20.
Фукс М. А. Ультразвуковая диагностика в акушерстве и гинекологии // Клиническая ультразвуковая диагностика: Руководство для врачей / Под ред. Н. М. Мухарлямова. — М., 1987. — Т. 2. — С. 37—130.
Черемных А. А., Степанов С. А. Опухоли яичников. — Саратов: Коммунист, 1982. — 79 с.
Чех Э., Папеж Л., Тараба О. Ультразвуковая диагностика в акушерстве и гинекологии: Пер. с чешск. — М.: Медицина, 1979. — 284 с.
Шония М. Б. Диагностика внематочной беременности методом эхографии // Акуш. и гин. — 1984. — № 1. — С. 45—48.
Adams J., Polson D., Franks S. Prevalence of polycystic ovaries in women with anovulation and idiopathic hirsutism // Brit. Med. J. - 1986. - Vol. 292, N 6543. - P. 355-359.
Adams J., Mason W., Tucker M. et al. Ultrasound assessment of changes in the ovary and the uterus during LHRH therapy // Upsala J. Med. - 1984. - Vol. 89, N 4. - P. 39-41.
Akita A. Ultrasonographical assessment of follicular growth in delayed ovulation // Acta obstet. gynec. jap. - 1984. - Vol. 36, N 12. - P. 2575-2582.

Alpern M., Sandler M., Madrazo B. Sonographic features of paraovarian cysts and their complications // Amer. J. Roentgenol. – 1984. – Vol. 143, N 1. – P. 157–160.
Alvarez H., Levi S. Apport de l'echographic dans diagnostic la surveillance des affections inflammatories des trompes de Fallope // J. Gynec. Obstet. – 1984. – Vol. 13, N 3. – P. 354–358.
Amman A., Brewer W., Hurt W. A high transverse vaginal septum: sonographic findings // J. Ultrasound Med. – 1983. – Vol. 2, N 10. – P. 471–472.
Aronowitz J. The Management of a pelvic lymphocele by the use of percutaneus indwelling catheter inserted with ultrasound guidance // Gynec. Oncol. – 1983. – Vol. 17, N 2. – P. 229–235.
Athey P., Butters H. Sonographic and C. T. appearance of Krukenberg tumors // J. clin. Ultrasound. – 1984. – Vol. 12, N 4. – P. 205–210.
Baier D., Leitsmann H. Sonographishe Untersuchungen bei de Behandlung von Zervix – und Endometrium Karzinomen // Wiss. Z. Karl-Marx-Univers. – 1983. – Bd 32, N 2. – S. 137–142.
Bass I. Sonographic appearance of the hemorrhagic ovarian cyst in adolescens // J. Ultrasound Med. – 1984. – Vol. 3, N 1I. – P. 509–513.
Berland L., Lowson T., Foley W. Sonographic evaluation of pelvic infections // Ultrasonography in obstetrics and gynecology / Ed. P. Collen-Philadelphia, 1983. – P. 271–289.
Bernaschek G., Bartl W., Janiseh H. Erste Ergebnise eines echographischen Staging beim Zervixkarzinom // Wien. Klin. Wschr. – 1984. – Bd 96, N 8, – S. 286–289.
Bessis R., Bonan J., Eboue F. et al. L'echotomographie dans le diagnostic du cancer de ovaire // Gynecologie. – 1981. – Vol. 32, N 2. – P. 197–200.
Bessis R., Sounderes E., Serkine N. Echographie et grossesse extra – Uterine // Contracept. Fertil. Sexual. – 1985. – Vol. 13, N Spec. – P. 231–237.
Bhan V., Campbell S. Ultraschall als Screening-verfahren zur Entdeckung von Ovarialtumoren // Gynäkologie. – 1986. – Bd 19, N 3, – S. 135–141.
Birnholz J. Endometriosis and inflammatory deseases // Sem. Ultrasoundt. – 1983. – Vol. 4. – P. 184–192.
Bluth E., Ferrari B., Sullivan M. Real-time pelvic Ultrasonography as an adjunct to digital examination // Radiology. – 1984. – Vol. 153, N 3. – P. 789–790.
Borrutto F., Albrich W. Untersuchungen zur ultrasonographischen ferstellung der ovulation // Gynecol. Rund. – 1983. – Vol. 23, N 8. – P. 160–165.
Brascho D., Shawker T. Andominal ultrasound in cancer patients. – New York: J. Wiley and Sons, 1980. – 300 p.
Buttery B., Trounson A., McMaster R. et al. Evaluation of diagnostic ultrasound as a parameter of follicular development // Fertil. Steril. – 1983. – Vol. 39, N. 3 / 4. – P. 458–463.
Buttram V., Gibbons W. Mullerian anomalies: proposed classification (an analysis of 144 cases) // Fertil. Steril. – 1979. – Vol. 32. – P. 40–43.
Campbell S., Goessens L., Goswany R. Real-time ultrasonography for determination of ovarian morphology and volume // Lancet. – 1982. – Vol. 1., N 8269. – P. 425–426.
Chambers C., Unis J. Ultrasonic evidence of uterine malignancy in the postmenopausal uterus // Amer. J. Obstet. Gynec. – 1986. – Vol. 154, N 6. – P. 1194–1199.
Cornett D., Giacomini P., Pereira-Coelno A. et al. Etude echographique de l'epasseur de l'endometre au cours des cycles spontanes et stimules // J. Gynec. Obstet. – 1986. - Vol. 15, N 5. – P. 621–625.
Correira F., Guerreiro D., Oliveira P. Embarazzo abdominal: contribucion de la ultrasonographia // Rev. esp. Obstet. Ginec. – 1984. – Vol. 43, N 294. – P. 718–725.
Cristofari J., Amar-Rossin B., Favre-Floff G. et al. Echographie de l'endometre // Contracept. Fertil. Sexual. – 1985. – Vol. 13, N Spec. – P. 247–254.
Destro F., Ceccarello P., Lando M. et al. Validity and limitations of ultrasound in gynecology // World Congress of Gynecol. a. Obstet, 10 th: Abstracts. – New York, 1982. – P. 239–239.
Doi O. Mass-screening of uterine cancer // Igaku renkyn. – 1982. – Vol. 52, N 5. – P. 217–232.
Donald I., McVicar J., Brown T. Investigation of abdominall masses by pulsed ultrasound // Lancet. – 1958. – Vol. I, N 7032. – P. 1188–1198.

Fleisher A., James A. Introduction to diagnostic sonography. – New York: J. Wiley, Sons, 1980. – Pt. 3. – P. 117–165.
Friedman H., Vogelzang R., Mendelson E. Endometriosis detection by US with laparascopic correlation // Radiology. – 1985. – Vol. 157, N I. – P. 217–220.
Goldman S., Minkin S. Diagnosing endometriosis with US: Accuracy and specificity // J. Reprod. Med. – 1980. – Vol. 25, N 4. – P. 178–182.
Goswany R., Campbell S., Whitehehd M. Establishment of normal ranges for ovarian volumes and identification of enlarged ovaries in menopause // Clin. Obstet. Gynec. – 1983. – Vol. 10, N 3. – P. 621–643.
Gramellini D., Chiavarra F., De Vita V. et al. L'accrescimento volumentrico della camera ovulare // Acta Bio-Medica de "l'Atenco Parmense". – 1984. – Vol. 55. – P. 273–282.
Granai C., Allee P., Doherty P. et al. Ultrasound used for assessing the in situ position of intrauterine tandems // Gynecol. Oncol. – 1984. – Vol. 18, N 3. – P. 334–338.
Hackeloer B., Nitschke S. Ovarian imaging by Ultrasound // J. clin. Ultrasound. – 1980. – Vol. 8, N 6. – P. 497–500.
Hann L., Hall D., McArdle C. et al. Polycystic ovarian deseases: sonographic spectrum // Radiology. – 1984. – Vol. 150. – N 2. – P. 531–534.
Hassani S. Ultrasound in Gynecology and Obstetrics. – New York: Springer Verlag, 1978. – 182 p.
Hata K., Hata T., Yamamoto K. Ultrasonic diagnosis of ovarian tumors // Shimane J. Med. Sci. – 1983. – Vol. 7, N 2. – P. 17–25.
Hiramatsu J., Shimizu R., Shidakara M. Uterine Leiomyoblastoma Report of 2 cases // As. Oceanis J. Obstet. Gynec. – 1982. – Vol. 8, N 4. – P. 373–379.
Hotzinger H. Durch intrauterinsonographie optimierte intrakavitare Strahlentherapie bei Korpus-karzinom // Strahlentherapie. – 1984. – Bd 160, N 10. – S. 600–604.
Hotzinger H., Becker H., Becker V. Intrauterine ultraschalltomographie (IUT) // Geburtsh. u. Frauenheilk. – 1984. – Bd 44. – S. 219–224.
Houser L., Carasco C., Sheehan C. Lipomatous tumor of the uterus: Radiographic and US appearance // Brit. J. Radiol. – 1979. – Vol. 52, N 624. – P. 992–993.
Hutton T. The Fat-fluid level: anothe feature of the dermoid tumors of the ovary // J. clin. Ultrasound. – 1979. – Vol. 7, N 3. – P. 215–216.
John C. US examination of the abdomen malignant deseases // Radiography. – 1983. – Vol. 49, N 581. – P. 109–116.
Johnson M., Graham M., Cooperburg P. Abnormal endometrial echoes: sonographic spectrum of endometrial pathology // J. Ultrasound. Med. – 1982. – Vol. I. – P. 161–164.
Kerr-Wilson R., Shingleton H., Orr J. et al. The use of US and CT in the management of gynecologic cancer patients // Gynec. Oncol. – 1984. – Vol. 18, N. I. – P. 54–61.
Kobayashi M. Ultrasonography in obstetrics and gynecology. – Tokyo: Igaku Choin, 1980. – 323 p.
Kratochwil A., Altman G., Wolman G. Ultraschalldiagnostik von adnextumoren // Wien. Klin. Wschr. – 1978. – Bd 90, N 15. – S. 569–575.
Kurtz A. Bicornuate uterus: unilateral pregnancy and pelvic kidney // J. clin. Ultrasund. – Vol. 8, N 4. – P. 353–355.
Laing F., Filly R., Marks M. et al. Diagnosis of interstitial pregnancy // Radiology. – 1980. – Vol. 137. – P. 471–474.
Lenz S., Lauritsen G., Linderberg S. Significance of the US morphology of preovulatopy ovarian follicles prior to I.V.F. // Acta europ. fertil. – 1983. – Vol. 14, N 5. – P. 305–310.
Lenz S. US-guided aspiration of human oocytes // Ultrasound Med. Biol. – 1984. – Vol. 10, N 5. – P. 625–628.
Levi S., Delval R. Value of U.S. in diagnosis of gynecological tumors in 370 surgical cases // Acta obstet. gynec. scand. – 1976. – Vol. 55. – P. 261–266.
Manetta A., Delgado G., Petrilli E. et al. Significance of papaaortic node status in carcinoma of the cervix and endometrium // Gynec. Oncol. – 1986. – Vol. 23, N 3. – P. 284–290.
Mas M., Gallo J., Herruzo D. Diagnostico ecographico del embarazo ectopico // Rev. esp. Obstet. Ginec. – 1982. – Vol. 41, N 275. – P. 755–763.
Matsunaga I., Hata I., Kitap M. US identification of polycystic ovary // As. Oceanis J. Obstet. Gynec. – 1985. – Vol. 64, N 4. – P. 363–366.

Moyle J., Rochester D., Sjder L. et al. Sonography of ovarian tumors // Amer. J. Roentgenol. – 1983. – Vol. 141, N 5. – P. 985–989.
Nannini R., Chelo E., Branconi F. et al. Dynamic echohysteroscopy: a new diagnostic technique in the study of female interitility // Acta europ. fertil. – 1981. – Vol. 12, N 2. – P. 165–171.
Obata A., Akamatsu N., Sekiba K. U.S. estimation of myometrial invasion of endometrial cancer by intrauterine scanning // J. clin. Ultrasound. – 1985. – Vol. 13, N 6. – P. 397–404.
O'Brien B. D., Nash J. Evaluation of sonography in the initial assessment of the gynecologic patient // Amer. J. Obstet. Gynec. – 1984. – Vol. 149, N 6. – P. 598–602.
Orsini L., Venturoli St., Lorusso R. U.S. finding in polycystic ovarian desease // Fertil. Steril. – 1985. – Vol. 43, N 5 / 6. – P. 709–714.
Palling M., Shawker T. Abdominal U.S. in advances ovarian carcinoma // J. clin. Ultrasound. – 1981. – Vol. 9, N 8. – P. 435–441.
Pfleider A. Die Diagnostik des ovarial karzinoms // Gynakologe. – 1986. – Bd 19, N 3. – S. 142–150.
Pini P., Tumedei V., Fuidia A. et al. Importanza dell'ingagine ecographica nella diagnosi del colpoematometra // Minerva Gynec. – 1983. – Vol. 35, N 9. – P. 577–580.
Poma P. U.S. in diagnosis of tumors of ovary // Surg. Gynec. Obstet. – 1979. – Vol. 149, N 4. – P. 579–580.
Portuondo J., Gimenez B., Rivera Garriga J. et al. Clinical and pathological evaluation of 342 benign ovarian tumors // Int. J. Gynec. Obstet. – 1984. – Vol. 22, N 4. – P. 263–267.
Pupols A., Wilson S. US interpretation of physiological changes in the female pelvis // J. Canad. Ass. Radiol. – 1984. – Vol. 35, N 1. – P. 34–39.
Pussel K. Carcinoma of the ovary-correlation with second-look laparatomy // Brit. J. Obstet. Gynaec. – 1980. – Vol. 87, N 12. – P. 1140–1144.
Reeves R., Drake T., O'Brien W. et al. U.S. versus clinical evaluation of a pelvic masses // Obstet. and Gynec. – 1980. – Vol. 55, N 5. – P. 551–554.
Requard C., Wicks J., Mettler F. U.S. in the staging of endometrical adenocarcinoma // Radiology. – 1981. – Vol. 140. – P. 781–784.
Resta P., Nardelly G., Ambrosini A. et al. The role of U.S. in the evaluation of gynecological neoplasia // Clin. exp. Obstet. Gynec. – 1982. – Vol. 9, N 3. – P. 165–166.
Richman T., Viscomi G., de Cherney et al. Fallopian tubal patency assessted by ultrasound following fluid injection // Radiology. – 1984. – Vol. 152, N 2. – P. 507–510.
Rosenberg E., Trought W. The U.S. evaluation of large cystic pelvic masses // Amer. J. Obstet. Gynec. – 1981. – Vol. 139, N 5. – P. 579–586.
Saiki M. U.S. diagnosis of ovarian tumors // Shikoku Acta Med. – 1984. – Vol. 40, N 1. – P. 72–78.
Sakamoto C., Nakano C. The echogenic endometrium und alterations during menstrual cycle // Int. J. Gynaec. Obstet. – 1982. – Vol. 20, N 4. – P. 255–259.
Sampaolo P., Paganelli A., Rosaschino R. et al. Sonographic morphology of the endometrial hyperplasis // Europ. J. Gynec. Oncol. – 1984. – Vol. 5, N 1. – P. 64–68.
Schwimer S., Lebovic J. Transvaginal pelvic ultrasonography // J. Ultrasound. Med. – 1984. – Vol. 3, N 8. – P. 381–383.
Shenker L., Birchman F. Bicornuate uterus with incomplete vaginal septum and unilateral renal agenesis // Radiology. – 1979. – Vol. 133. – P. 455–460.
Smith J., Weiser E., Karnei J. et al. US of Rapidly growing uterine leiomyomatu // Radiology. – 1980. – Vol. 134. – P. 713–716.
Sonnendecker E., Butterworth A. Comparison between U.S. and Histopathological evaluation in ovarian cancer patients with complete clinical remission // J. clin. Ultrasound. – 1985. – Vol. 13, N I. – P. 5–9.
Spence H. Congenital Hydrocolpos // J.A.M.A. – 1961. – Vol. 180. – P. 1100–1105.
Spirtos N., Bernstine R., Crowford W. et al. Sonography in acute pelvic inflamattory disease // J. Reprod. Med. – 1982. – Vol. 27, N 6. – P. 312–318.
Suita S., Ikeda K., Koyanagi T. et al. Neonatal ovarian cyst diagnosed antenatally // J. clin. Ultrasound. – 1984. – Vol. 12, N 8. – P. 517–519.
Terinde R. Aussagemoglichkeiten der Bildgebenden Verfahren bei Adnextumoren // Gynätologe. – 1986. – Bd 19, N 3. – S 151–158.
Thatcher B. Endoscopic U.A. // Gastroint. Endosc. – 1985. – Vol. 31, N 4, – P. 237–242.

Turetz F., Smulewicz J., Wallach R. Evoluation of Functional Ovarian cysts // Int. J. Gynec. Obstet. – 1980. – Vol. 17, N 4. – P. 312–322.
Valdes C., Malini S., Malinar K. U.A. evaluation of female genital tract anomalies // Fertil. Steril. – 1983. – Vol. 40, N 1/2. – P. 283–285.
Wade R., Smythe A., Watt G. et al. Reliability of gynecologic sonography diagnosis // Amer. J. Obstet. Gynec. – 1985. – Vol. 153, N 2. – P. 186–190.
White J., Lowson T. Congenital uterine anomaly with renal agenesis // J. clin. Ultrasound. – 1978. – Vol. 6. N I. – P. 73–78.
Wicks J., Mettler F., Hilgers R. Correlation of U.S. and pathologic findings in patients with epithelial carcinoma of the ovary // J. clin. Ultrasound. – 1984. – Vol. 12, N 7. – P. 397–402.
Xu-Ling. Han Mei Ling. Cheng Yu Fang. Gray Scale U.S. in diagnosis of pelvic mass and early ovarian carcinoma // Chin. Med. J. – 1983. – Vol. 96. N II. – P. 829–834.
Yeh H. Ultrasonography and computed tomography in pseudomyxoma peritonei // Radiology. – 1984. – Vol. 153, N 2. – P. 507–510.

СОДЕРЖАНИЕ

Монография

ВЛАДИМИР НИКОЛАЕВИЧ ДЕМИДОВ,
БОРИС ИВАНОВИЧ ЗЫКИН

Ультразвуковая диагностика в гинекологии

Зав. редакцией *Э. М. Попова*
Редактор *М. В. Медведев*
Редактор издательства *Л. Д. Иванова*
Мл. редактор *В. И. Лукьянова*
Оформление художника *В. С. Сергеевой*
Художественный редактор *В. И. Романенко*
Технический редактор *В. И. Табенская*
Корректор *Л. А. Кокарева*

ИБ 4903

Сдано в набор 05.04.90. Подписано к печати 07.08.90. Формат бумаги 60×90 1/16. Бумага офсетная № 1. Гарнитура литературная. Печать офсетная. Усл. печ. л. 14,0. Усл. кр.-отт. 14,25. Уч.-изд. л. 14,19. Тираж 20 000 экз. Заказ № 955.
Цена 95 к.

Ордена Трудового Красного Знамени издательство «Медицина». 101000, Москва, Петроверигский пер., 6/8.

Ярославский полиграфкомбинат Госкомпечати СССР. 150049, Ярославль, ул. Свободы, 97.

К сведению читателей!

Из плана выпуска литературы
издательства «Медицина» на 1991 г.

Плацентарная недостаточность/Савельева Г. М., Федорова М. В., Клименко П. А., Сичинава Л. Г.—М.: Медицина, 1991.—20 л.

В монографии описаны возможные нарушения структуры и функции плаценты. Рассмотрены основные формы острой и хронической плацентарной недостаточности, факторы риска развития этой патологии, а также вопросы, касающиеся внутриутробной гипотрофии и хронической гипоксии плода. Представлены методы диагностики и лечения.

Для акушеров-гинекологов.

95 коп.

В.Н.Демидов
Б.И.Зыкин

Ультразвуковая диагностика в гинекологии

МЕДИЦИНА 1990

ISBN 5-225-01958-7